

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.063.9-2

ФЕРМЫ МЕТАЛЛОДЕРЕВЯННЫЕ ТРЕУГОЛЬНЫЕ
ПРОЛОТОМ 9 И 12 М
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ
МЕЖВИДОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать III 1986 года

Заказ № 3917

Тираж 3500 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.063.9 - 2

ФЕРМЫ МЕТАЛЛОДЕРЕВЯННЫЕ ТРЕУГОЛЬНЫЕ
ПРОЛОТОМ 9 И 12 м
ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ
МЕЖВИДОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Гипрорисельхоз

Гл. инженер института *В.А.Чернояров*
Начальник отдела СК *И.Н.Котов*
Гл. конструктор отдела *В.Н.Цудечкис*

ЦНИИСК им. Кучеренко

Зам. директора *А.М.Чистяков*
Зав. отделением *А.М.Ковальчук*
Зав. лабораторией *С.Б.Турковский*
Ст. научн. сотр. *Д.К.Араенинов*

Утверждены и введены
в действие Госстроем СССР
с 01.04.86 протоколом
от 27.12.85 № ДТ-64.

ИВ.К. ПОДП.

ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗЯТ. ИВ.К.

ИВ.К. ПОДП.

ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗЯТ. ИВ.К.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.063.9-2-0000 ПЗ	Пояснительная записка	3
1.063.9-2-0000 СМ1	Узел опирания фермы на колонну каркаса	7
1.063.9-2-0000 СМ2	Примеры решения связей по покрытию	8
1.063.9-2-0000 НИ	Номенклатура изделий	12
1.063.9-2-0000 ТУ	Технические условия	13
1.063.9-2-1000	Ферма ФМД9	21
1.063.9-2-1000 СБ	Ферма ФМД9. Сборочный чертёж	23
1.063.9-2-2000	Ферма ФМД12	26
1.063.9-2-2000 СБ	Ферма ФМД12. Сборочный чертёж	28
1.063.9-2-0100	Элемент нижнего пояса М1	29
1.063.9-2-0100 СБ	Элемент нижнего пояса М1. Сборочный чертёж	30
1.063.9-2-0110	Шпилька	31
1.063.9-2-0110 СБ	Шпилька. Сборочный чертёж	31
1.063.9-2-0120	Плита опорная	32
1.063.9-2-0120 СБ	Плита опорная. Сборочный чертёж	32
1.063.9-2-0200	Элемент нижнего пояса М2	33
1.063.9-2-0200 СБ	Элемент нижнего пояса М2. Сборочный чертёж	34
1.063.9-2-0201	Пластина П1	34
1.063.9-2-0210	Коробка К1	35
1.063.9-2-0210 СБ	Коробка К1. Сборочный чертёж	35
1.063.9-2-0300	Подвеска М3	36
1.063.9-2-0300 СБ	Подвеска М3. Сборочный чертёж	37
1.063.9-2-0301	Шайба	37
1.063.9-2-0000		
Содержание		Этадия
		Лист
		Листов
		Р 1 2
ГипроНИС/ЛХДЗ		

Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
1.063.9-2-0400	Болт стяжной	38
1.063.9-2-0400 СБ	Болт стяжной. Сборочный чертёж	38
1.063.9-2-0101	Уголок	39
1.063.9-2-0001	Накладка	39
1.063.9-2-0102	Фасонка Ф1	40
1.063.9-2-0103	Фасонка Ф2	40
1.063.9-2-0202	Фиксатор ПЗ	41
1.063.9-2-0211	Пластина П2	41
1.063.9-2-0002	Элемент верхнего пояса Д1	42
1.063.9-2-0003	Элемент верхнего пояса Д2	42
1.063.9-2-0004	Раскос Д3	43
1.063.9-2-0005	Накладка Д4; Д5	43
1.063.9-2-3000	Элемент связей	44
1.063.9-2-3000 СБ	Элемент связей. Сборочный чертёж	46
1.063.9-2-3001	Элемент деревянный	47
1.063.9-2-3002	Наконечник	48
1.063.9-2-4000	Изделие соединительное МС1...МС4	48
1.063.9-2-0000 РС	Ведомость расхода стали	49
1.063.9-2-0000 РМ	Ведомость расхода материалов на ферму	51
1.063.9-2-0000		
Содержание		Этадия
		Лист
		Листов
		Р 1 2
ГипроНИС/ЛХДЗ		

Формат А4

3

Формат А4

1. Общая часть

1.1. Настоящая серия содержит рабочие чертежи металлодеревянных треугольных стропильных ферм пролетом 9 и 12 м, являющихся модернизацией металлодеревянных брусчатых ферм ЦНИИСК серия 1.860-3.

1.2. Выпуск включает:

- указания по применению ферм, состоящие из пояснительной записки, номенклатуры изделий, схем расположения ферм и связей в покрытиях зданий, узлов опирания ферм на колонны и крепления элементов связей к фермам;
- технические условия;
- рабочие чертежи ферм, связей и соединительных изделий;
- ведомость расхода материалов.

1.3. Фермы предназначены для покрытий одноэтажных однопролетных бескрановых зданий межвидового назначения с кровлей из асбестоцементных волнистых листов УВ по ГОСТ 16233-77 или других листовых материалов при уклоне 25%.

Фермы рассчитаны на применение в зданиях с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов, с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовых сред, возводимых в районах с расчетной температурой воздуха до минус 40°C и эксплуатируемых при установившейся температуре воздуха до плюс 50°C включительно.

Допускается применение ферм в зданиях, возводимых в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40°C при условии выполнения требований пункта 4.3.

1.063.9-2-0000ПЗ

Нач. отд.	Котов	
Лектор	Цудечкис	
Гип	Котов	
Рук. гр.	Рессина	

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9
ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ		

Формат А 4

1.4. Фермы запроектированы для применения в отапливаемых зданиях с сухим, нормальным и влажным режимом помещений и в неотапливаемых зданиях, возводимых в сухой и нормальной зонах влажности, при постоянной влажности в помещениях не более 75%. (Влажностный режим помещений и зоны влажности территории СССР следует принимать в соответствии с главой СНиП II-3-79).

1.5. Фермы относятся к категории сгораемых конструкций с пределом огнестойкости 0,25 часа и, согласно СНиП II-2-80, могут применяться в покрытиях зданий III...V степени огнестойкости.

1.6. В отапливаемых бесчердачных зданиях покрытие по фермам выполняется из плит облегченной конструкции (асбестоцементных, клефанерных и других), укладываемых непосредственно на фермы или на прогоны, устанавливаемые на фермы.

В отапливаемых зданиях с неэксплуатируемыми чердаками и в неотапливаемых зданиях кровля устраивается по прогонам.

2. Конструкция и обозначение

2.1. Ферма состоит из двускатного верхнего пояса, раскосов нижнего пояса и стойки. Сжатые элементы фермы (верхний пояс и раскосы) выполнены из древесины, растянутые (нижний пояс и стойка) — из металла.

2.2. Каждый скат верхнего пояса состоит из двух прямолинейных элементов, изготовленных из древесины сосны или ели 2-го сорта:

- верхнего основного элемента, цельного по всей длине;
- нижнего (подбалки), прикрепленного к верхнему элементу болтами.

2.3. Стык раскоса с подбалкой, стык скатов верхнего пояса в коньке осуществляется лобовым упором.

1.063.9-2-0000ПЗ

Лист
2

Копир. Лихачева

21004 4

Формат А 4

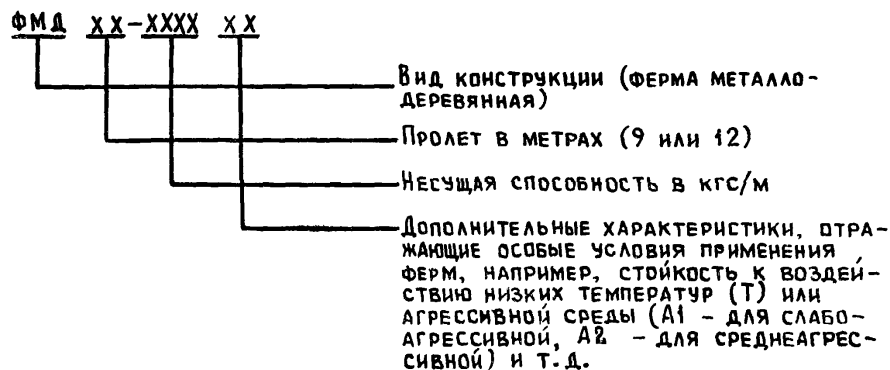
2.4. Нижний пояс выполняется из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82, а его концевые участки с резьбой – из горячекатаной круглой стали по ГОСТ 2590-71*.

2.5. Стойка из одиночного стального тяжа выполнена из арматурной стали класса А-I по ГОСТ 5781-82.

2.6. Высота опорной части фермы, равная 300 мм, позволяет принять типовое решение карнизного узла здания.

2.7. Фермы обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом по ГОСТ 23009-78.

Марка в общем случае записывается следующим образом:



Например, ферме пролетом 12 м под нагрузку 900 кгс/м, предназначенной для применения в слабоагрессивной среде, присвоена марка ФМД 12-900 А1.

2.8. Номенклатура ферм и элементов связей приведена в документе 1.063.9-2-0000ПЗ.

3. Расчетные положения

3.1. Статический расчет ферм выполнен в соответствии с требованиями глав СНиП II-25-80 „Деревянные конструкции”, СНиП II-23-81 „Стальные конструкции”, СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия”.

1.063.9-2-0000ПЗ

Лист

3

3.2. Фермы рассчитаны на унифицированный ряд нагрузок: 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100 кгс/м горизонтальной проекции для ферм пролетом 9 м и 600, 900, 1200, 1500 кгс/м – для ферм пролетом 12 м. В значения нагрузок не включен собственный вес ферм, который при расчете ферм и подборе сечений элементов учтен дополнительно.

3.3. При расчете ферм учтены две схемы загрузки:

- полная расчетная нагрузка, включая вес фермы на всем пролете;
- постоянная нагрузка на всем пролете, временная – на половине пролета.

3.4. В соответствии с „Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций” фермы рассчитаны на применение в зданиях II класса ответственности (коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$).

При применении ферм в зданиях III класса ответственности или во временных зданиях со сроком службы до 5 лет фактическую расчетную нагрузку при подборе ферм следует умножить на поправочный коэффициент, соответственно равный 0,95 или 0,84.

3.5. Деревянные элементы ферм рассчитаны на температурно-влажностные условия эксплуатации А1, А2, Б1 и Б2 согласно СНиП II-25-80 табл. I, т.е. коэффициент $m_T = 1,0$.

Для уменьшения пролетного момента в верхнем поясе предусмотрено внецентренное приложение нормальных сжимающих сил в узловых соединениях.

Максимальная величина эксцентриситета принята равной 0,2Н, где Н – высота сечения верхнего бруса.

3.6. При расчете нижнего пояса фермы учтен коэффициент неравномерности передачи нагрузки на ветвь, равный 0,85.

1.063.9-2-0000ПЗ

Лист

4

3.7. Фермам придан строительный подъем, равный 1:200 пролета, который образуется при сборке за счет выгиба нижнего пояса подтяжкой гаек тяжа. Значение строительного подъема учтено в длинах элементов фермы.

3.8. При расчете ферм на устойчивость из плоскости учитывалось раскрепление верхних поясов связями с расположением точек раскрепления не более чем через 3 м по длине пролета.

4. Указания по применению

4.1. Подбор ферм следует вести по расчетной равномерно распределенной нагрузке, приходящейся на погонный метр горизонтальной проекции фермы. При других видах нагрузок подбор ферм следует вести по усилиям в стержнях, определяемым при наиболее невыгодном для данного стержня сочетании нагрузок.

4.2. Найденные при проектировании объекта и скорректированные в необходимых случаях с учетом пункта 3.4 значения полезной (полной и временной) нагрузки или усилий в элементах ферм не должны превышать значений, приведенных в табл. 1 и указанных в ней без учета собственного веса ферм, учтенного при определении усилий в элементах ферм.

4.3. Марки сталей, принятые в рабочих чертежах для металлических элементов ферм и соединительных изделий, отвечают условиям эксплуатации при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 40°C включительно.

При применении ферм в неотапливаемых зданиях при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°C в проекте должны быть даны соответствующие указания по замене марок сталей на марки, отвечающие требованиям нормативных документов для соответствующих условий эксплуатации, а в марке фермы поставлен индекс "Т".

1.063.9-2-0000 ПЗ

Лист

9

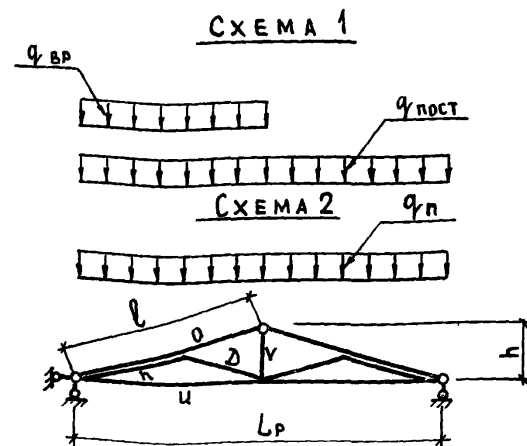


Таблица 1

Марка фермы	Расчетная нагрузка, кгс/м		Размеры, мм			Усилия в элементах					
	Полная q_n	Временная q_вп	L_p	l	h	0		n	D	u	v
						N ₁ кгс	M пр., кгс/м				
ФМД 9-600	600	480	8800	4535	1100	5707	210	2854	2854	8304	1384
ФМД 9-900	900	720				8466	268	4233	4233	12318	2093
ФМД 9-1200	1200	960				11221	356	5610	5610	16326	2721
ФМД 9-1500	1500	960				14016	444	7008	7008	20394	3399
ФМД 9-1800	1800	1440				16830	533	8415	8415	24486	4081
ФМД 9-2100	2100	1440				19986	533	9993	9993	29080	4847
ФМД 12-600	600	480	11800	6080	1475	7652	421	3826	3826	11134	1856
ФМД 12-900	900	720				11394	620	5697	5697	16578	2763
ФМД 12-1200	1200	960				15167	750	7584	7584	22068	3678
ФМД 12-1500	1500	960				18959	842	9480	9480	27586	4598

1. Полная расчетная нагрузка указана без собственного веса ферм, который учтен при их расчете.
2. Усилия в элементах ферм даны при схеме загрузения 2 (с учетом собственного веса ферм).

1.063.9-2-0000 ПЗ

Лист

6

ОТВЕЧАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, А В МАРКЕ ФЕРМЫ ПРОСТАВЛЕН ИНДЕКС „Т”.

4.4. Фермы, предназначенные для применения в агрессивной среде, должны иметь повышенную коррозионную стойкость за счет защиты деревянных и стальных элементов лакокрасочными и металлическими покрытиями, вид и толщина которых назначаются в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-83 „Защита строительных конструкций от коррозии”.

Защита торцов и опорных участков деревянных элементов на длине 75 см производится покрытиями на основе тиоколовых мастик или эпоксидных смол.

Указания по проведению защитных мероприятий должны быть даны в проекте. При этом к маркам ферм, предназначенным для применения в слабоагрессивной среде, добавляются индексы „А1”, в среднеагрессивной – индексы „А2”.

4.5. Устойчивость ферм из плоскости и общая жесткость покрытия должна обеспечиваться системой связей, состоящей из связевых ферм, устанавливаемых во вторых от торцов или деформационных швов здания шагах ферм и в промежутках между ними с шагом не более 30 м, а также распорок, устанавливаемых вдоль здания по линии узлов связевых ферм.

Схемы установки связей по покрытию, а также узлы крепления связей к фермам приведены в документе 1.063.9-2-0000СМ2. На схемах 3 и 4 (здания пролетом 12 м) пунктиром показаны распорки, в качестве которых рекомендуется использовать прогоны и ребра плит, если это допускается их конструктивным решением и если их крепление к фермам обеспечивает восприятие расчетных усилий.

1.063.9-2-0000ПЗ

Лист
7

По коньку и у опорных узлов ферм распорки устанавливаются как самостоятельный элемент покрытия. Совмещение их в этих местах с прогонами или ребрами плит не допускается.

На схемах длина здания условно принята равной 72 м.

4.6. Если ребра плит используются в качестве распорок, то крепление плит к фермам должно предусматривать передачу продольных усилий только через одно (крайнее) ребро плиты, выполняющее роль распорки. Крепление другого крайнего ребра плиты, во избежание передачи на обшивку плиты сдвигающих усилий, должно воспринимать лишь вертикальную нагрузку от отрицательного давления ветра.

4.7. Связи и элементы их крепления, разработанные в настоящей серии, рассчитаны на применение в покрытиях бескрановых зданий длиной не менее 30 м и высотой до 6 м, возводимых в III, IV географическом районе по скоростному напору ветра.

4.8. При применении ферм в зданиях длиной менее 30 м или высотой более 6 м, следует произвести проверочный расчет связей и элементов их крепления с корректировкой в необходимых случаях принятых в альбоме решений.

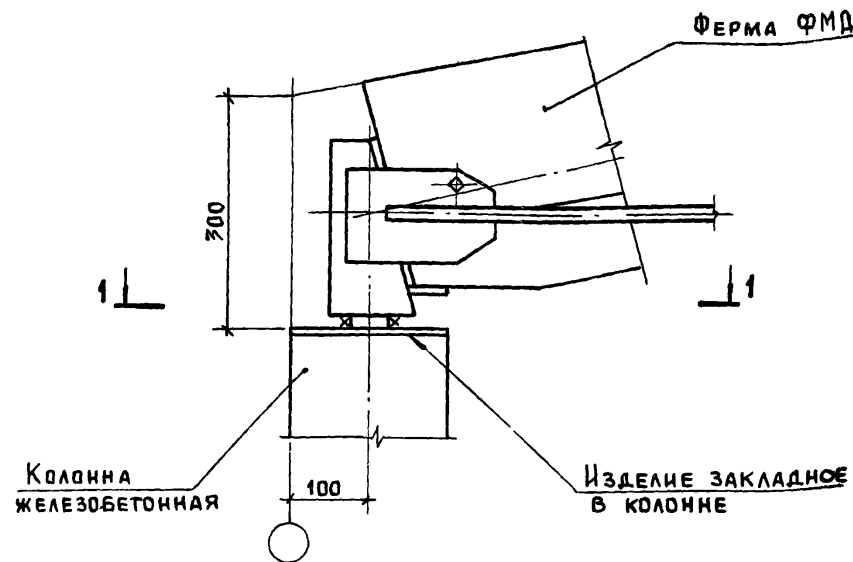
Расчет и конструирование связей выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 „Деревянные конструкции”, СНиП II-23-81 „Стальные конструкции”.

1.063.9-2-0000ПЗ

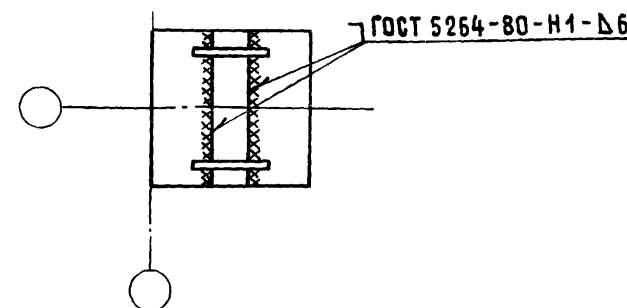
Лист
8

4.9. В проектах производства работ следует предусмотреть строповку ферм специальной траверсой, предназначенной для монтажа стропильных конструкций с гибким нижним поясом.

Сверление в деревянных элементах ферм отверстий под болты и установка крепежных элементов связей должны выполняться до монтажа ферм.



1-1



Сварку следует выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.

НАЧ. ОТД.	КОТОВ	<i>Котов</i>
ГЛ. КОНСТ.	ЦУДЕЧКИС	<i>Цудечкис</i>
И. КОНТР.	КУЗЬМИНА	<i>Кузьмина</i>
ГИП	КОТОВ	<i>Котов</i>
РУК. ГР.	РЕССИНА	<i>Рессина</i>
СТ. ИНЖ.	КУЗЬМИНА	<i>Кузьмина</i>
СТ. ИНЖ.	ВАРГИНА	<i>Варгина</i>
СТ. ИНЖ.	АРХИПОВА	<i>Архипова</i>

1.063.9-2-0000 СМ1

УЗЕЛ ОПИРАНИЯ ФЕРМЫ
НА КОЛОННУ КАРКАСА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ

1.063.9-2-0000 ПЗ

ЛИСТ
9

Формат А4

Копия Акта № 9400.4 Р Формат А4

СХЕМА 1. ЗДАНИЕ ПРОЛОТОМ 9 М С ШАГОМ ФЕРМ 3 М

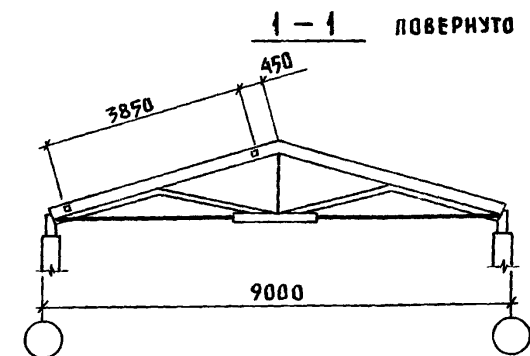
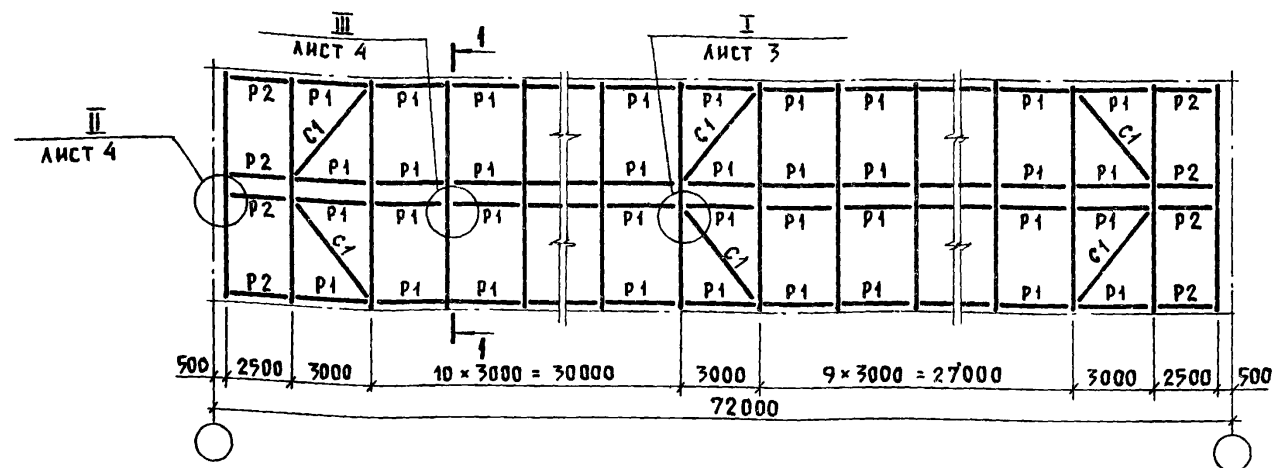
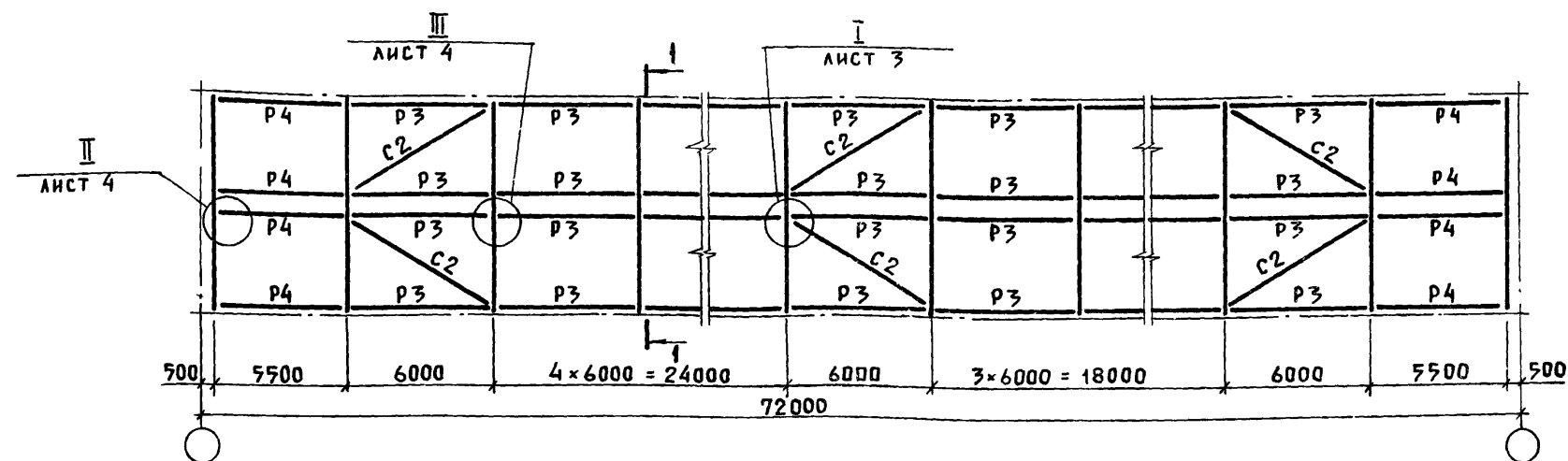


СХЕМА 2. ЗДАНИЕ ПРОЛОТОМ 9 М С ШАГОМ ФЕРМ 6 М



1. В сечениях 1-1 и 2-2 (лист 2) размеры даны по центрам распорок с привязкой к середине фермы.
2. Ключ подбора связей - см. лист 2.
3. Спецификация соединительных и крепежных изделий (см. лист 3) составлена на узлы крепления связей. Общий расход крепежных элементов приводится в проекте по конкретной схеме.
4. Сварку в узлах крепления связей следует производить электродами типа Э42 ГОСТ 9457-75.

НАЧ. ОТД.	КОТОВ	
ГЛ. КОНТР.	ЦУДЕЧКИС	
Н. КОНТР.	КУЗЬМИНА	
ГИП	КОТОВ	
РУК. ГР.	РЕССИНА	
СТ. ИНЖ.	КУЗЬМИНА	
СТ. ИНЖ.	АРХИПОВА	

1.063.9-2-0000 СМ2

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ СВЯЗЕЙ
ПО ПОКРЫТИЮ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	4
ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ		

СХЕМА 3. ЗДАНИЕ ПРОЛЕТОМ 12м С ШАГОМ ФЕРМ 3м

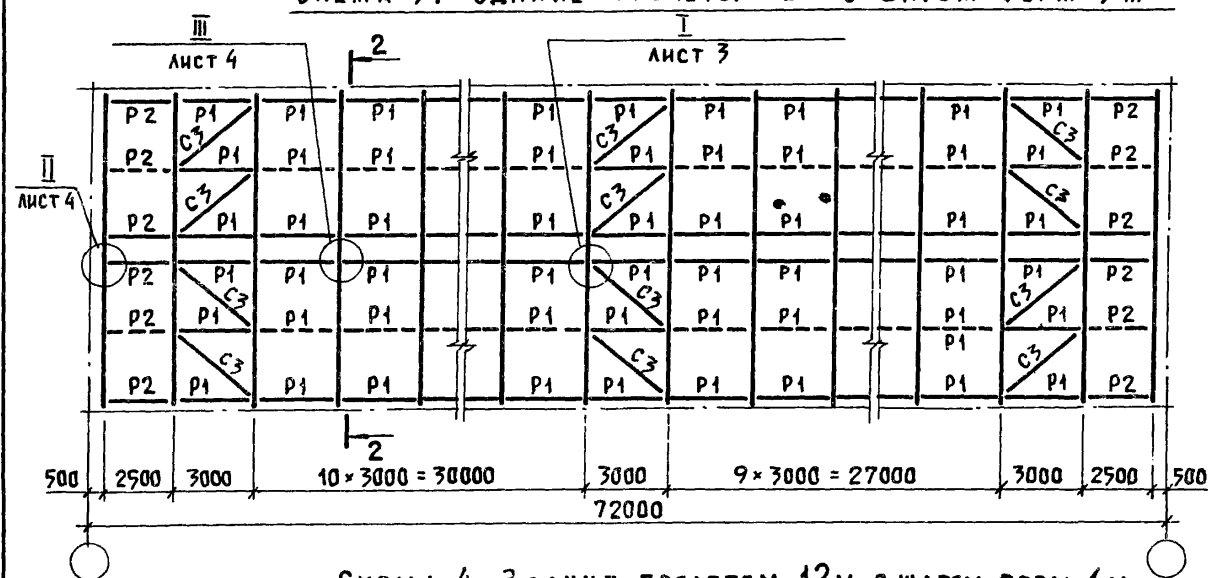
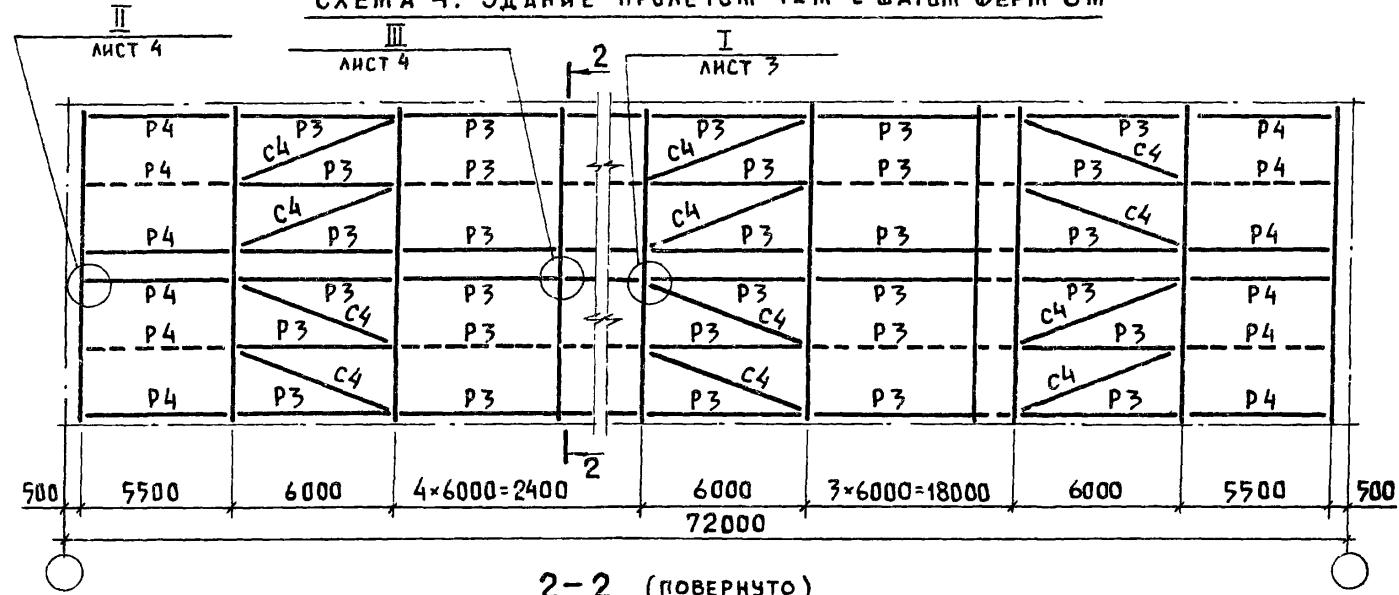


СХЕМА 4. ЗДАНИЕ ПРОЛЕТОМ 12м С ШАГОМ ФЕРМ 6м



2-2 (ПОВЕРНУТО)

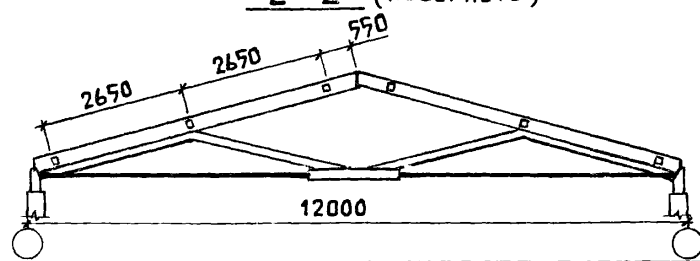


ТАБЛИЦА 1

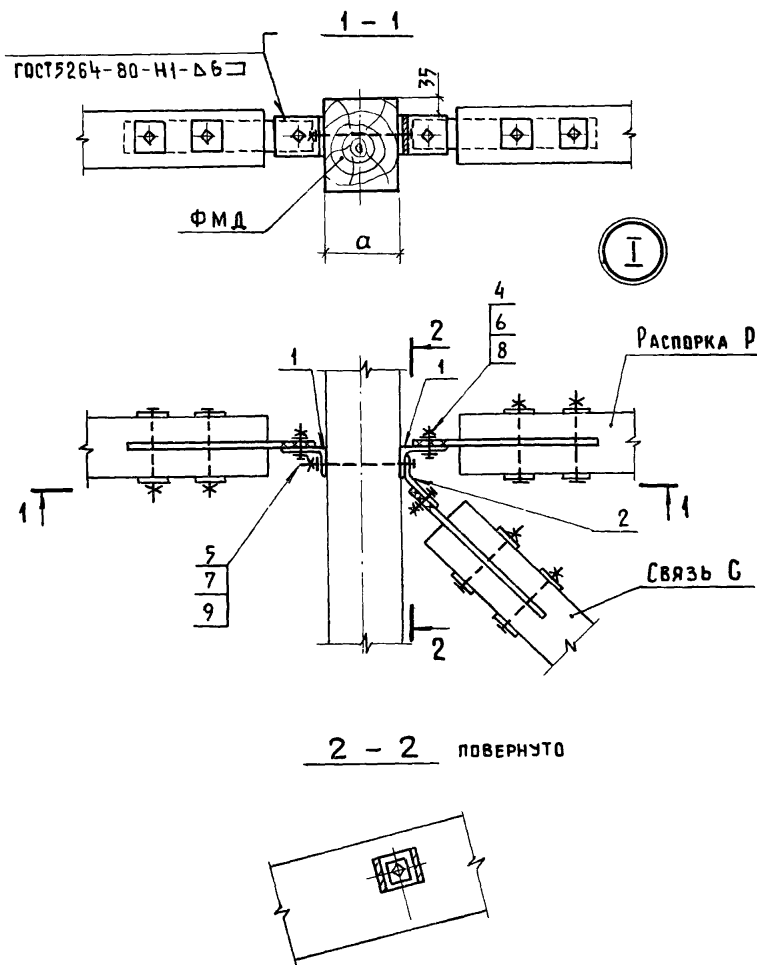
№ СХЕМЫ СВЯЗЕЙ	Ш ИРИНА ФЕРМЫ, α мм	МАРКА		
		РАСПОРКИ		СВЯЗИ
		У ТОРЦА ЗДАНИЯ	В СРЕДНИХ ШАГАХ	
1	125	P2-1	P1-1	C1-1
	150	P2-2	P1-2	C1-2
	175	P2-3	P1-3	C1-3
2	125	P4-1	P3-1	C2-1
	150	P4-2	P3-2	C2-2
	175	P4-3	P3-3	C2-3
3	125	P2-1	P1-1	C3-1
	150	P2-2	P1-2	C3-2
	175	P2-3	P1-3	C3-3
4	125	P4-1	P3-1	C4-1
	150	P4-2	P3-2	C4-2
	175	P4-3	P3-3	C4-3

Распорки, показанные на схемах 3 и 4 пунктиром, можно не ставить при конструкциях покрытия, обеспечивающих устойчивость верхнего пояса ферм из плоскости и общую жесткость покрытия.

1.063.9-2-0000СМ2

ЛИСТ 2

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАИМ. ИНВ. №



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел			Масса ед. кг	Примечание
			I	II	III		
		<u>Детали</u>					
1	1.063.9-2-4000	Изделие соединительное МС 1	2	1	2	0,87	
2	от 01 до 04	Изделие соединительное МС 2					
		(МС 2-1, или МС 2-2, или МС 2-3, или МС 2-4)	1			0,87	см. табл. 2
3	- 05	Изделие соединительное МС 3		1		0,10	
		<u>Стандартные изделия</u>					
4		Болт М 12×40 ГОСТ 7798-70	3	1	2	52,87	кг/1000 шт
5		Болт М 16 ГОСТ 7798-70					
		ℓ=180, или 220, или 240	1	1	1		см. табл. 3
6		Гайка М 12 ГОСТ 5915-70	3	1	2	15,4	кг/1000 шт
7		Гайка М 16 ГОСТ 5915-70	1	1	1	33,17	кг/1000 шт
8		Шайба 12 ГОСТ 1371-78	6	2	4	6,27	кг/1000 шт
9		Шайба 16 ГОСТ 1371-78	1		1	11,3	кг/1000 шт

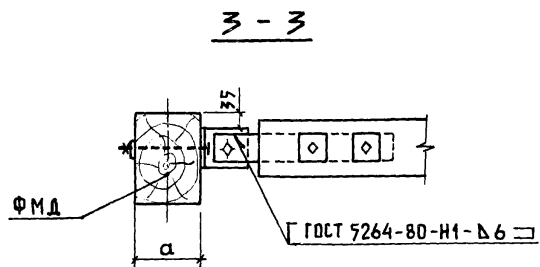
Таблица 2

№ схемы связей	Марка МС 2
1	МС 2-1
2	МС 2-2
3	МС 2-3
4	МС 2-4

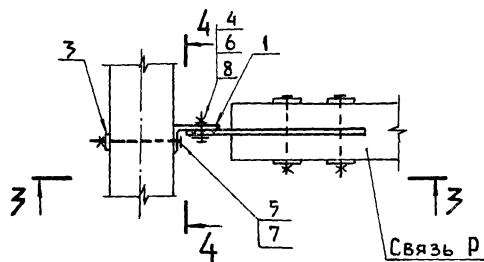
Таблица 3

а, мм	Болт М 16 поз. 5
125	Болт М 16×180
150	Болт М 16×220
175	Болт М 16×240

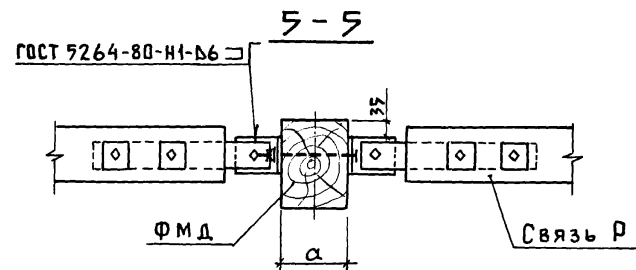
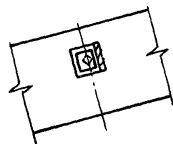
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



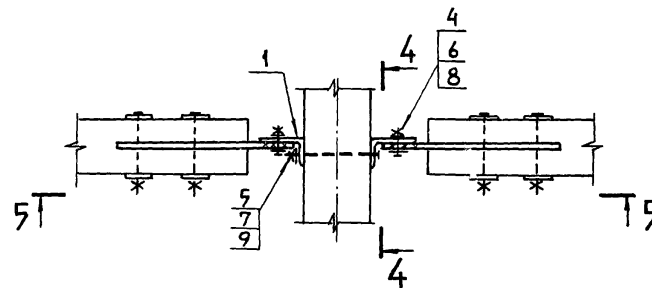
II



4-4 ПОВЕРНУТО



III



Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

1.063.9-2-0000СМ2

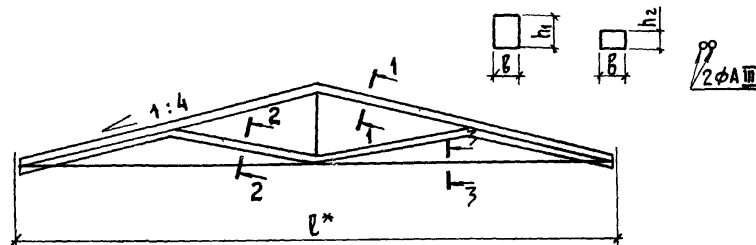
Лист
4

Копир. АИХАЧЕВА

21004 12 ФОРМАТ А3

1. ФЕРМЫ

1-1 2-2 3-3



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕРЫ, мм					МАССА, кг
		ℓ	б	h ₁	h ₂	φ	
ФМД 9 - 600	1.063.9-2-1000	9000	125	150	75	14	207
ФМД 9 - 900	-01		125	175	100	16	243
ФМД 9 - 1200	-02		150	175	100	20	296
ФМД 9 - 1500	-03		150	200	100	20	317
ФМД 9 - 1800	-04		175	200	100	22	374
ФМД 9 - 2100	-05		175	200	125	25	410
ФМД 12 - 600	1.063.9-2-2000	12000	125	175	100	16	308
ФМД 12 - 900	-01		150	200	125	18	417
ФМД 12 - 1200	-02		175	200	125	22	493
ФМД 12 - 1500	-03		175	225	125	25	550

* РАЗМЕР ℓ ДАН НОМИНАЛЬНЫЙ, ПО ОСЯМ ПЕРЕКРЫВАЕМОГО ПРОЛЕТА.

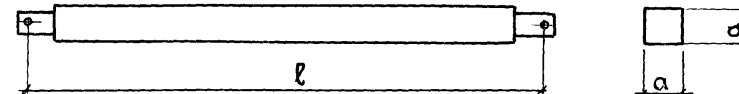
НАЧ. ОТД.	КОТОВ	1.063.9-2-0000НИ		
ГЛ. КОНСТР.	ЦУДЕЧКИС	НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ		
Н. КОНТР.	КУЗЬМИНА			
ГИП	КОТОВ	СТАДИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
РУК. ГР.	РЕССИНА	Р	1	2
СТ. ИНЖ.	КУЗЬМИНА	ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ		
СТ. ИНЖ.	АРХИПОВА			

Копир. Лихачева

Формат А4

2. ЭЛЕМЕНТЫ СВЯЗЕЙ

(РАСКОСЫ И РАСПОРКИ)



МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕРЫ, мм		МАССА, кг
		ℓ	а	
Р 1 - 1	1.063.9-2-3000	2770	100	16,8
Р 1 - 2	-01	2740		
Р 1 - 3	-02	2710		
Р 2 - 1	-03	2270		14,3
Р 2 - 2	-04	2240		
Р 2 - 3	-05	2220		
Р 3 - 1	-06	5770	125	48,8
Р 3 - 2	-07	5740		48,3
Р 3 - 3	-08	5720		44,8
Р 4 - 1	-09	5270		44,3
Р 4 - 2	-10	5240		
Р 4 - 3	-11	5220		
С 1 - 1	-12	4670	100	26,3
С 1 - 2	-13	4630		
С 1 - 3	-14	4580		
С 2 - 1	-15	6890	125	57,3
С 2 - 2	-16	6870		56,8
С 2 - 3	-17	6840		
С 3 - 1	-18	3760	100	21,8
С 3 - 2	-19	3730		
С 3 - 3	-20	3690		
С 4 - 1	-21	6270	125	52,3
С 4 - 2	-22	6250		
С 4 - 3	-23	6220		

1.063.9-2-0000НИ

ЛНСТ
2

Копир. Лихачева

21004 13 Формат А4

Настоящие технические условия распространяются на фермы металлодеревянные треугольные ФМД пролетом 9 и 12 м серии 1.063.9-2, предназначенные для покрытий одноэтажных однопролетных бескрановых зданий межвидового назначения с влажностью воздуха внутри помещений не выше 75%, с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовых сред, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов и эксплуатируемых при установившейся температуре воздуха до +50°C включительно.

Установленные настоящими техническими условиями показатели технического уровня должны соответствовать требованиям первой и высшей категории качества.

Фермы обозначаются марками, указывающими на вид конструкции, перекрываемый пролет, несущую способность и условия применения.

Например, ФМД9-1800А1- ферма металлодеревянная пролетом 9 м под нагрузку 1800 кгс/м, предназначенная для эксплуатации в условиях слабоагрессивной степени воздействия газовой воздушной среды.

1. Технические требования

1.1. Фермы и элементы связей должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и рабочим чертежам серии 1.063.9-2. Фермы металлодеревянные треугольные пролетом 9 и 12 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения.

1.2. Поставляемые предприятием-изготовителем фермы и элементы связей должны быть полностью обработаны и отделаны необходимыми защитными покрытиями в соответствии с рабочими чертежами и спецификацией заказчика.

		1.063.9-2-0000ТУ	
НАЧ. ОТД.	КОТОВ	Технические условия	ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ
ГЛАВ. КОНСТ.	ЦУДЕЧКИС		
ГИП	КОТОВ		
РУК. ГР.	РЕССИНА		

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	16

ФОРМАТ А4

1.3. Основные параметры и размеры.

1.3.1. Форма, основные размеры и масса ферм и элементов связей должны соответствовать указанным в рабочих чертежах.

1.3.2. Предельные отклонения от проектных размеров элементов ферм и связей не должны превышать значений, указанных в рабочих чертежах и в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Предельное значение для категории качества	
	Высшая	Первая
Непрямолинейность и неплоскостность боковых поверхностей деревянных элементов, мм:		
на 1000 мм	3,0	5,0
на всю длину	5,0	8,0
Неперпендикулярность сторон попереч- ного сечения деревянных элементов, мм	1,0	1,5

1.3.3. Обмятие кромок деревянных элементов ферм и элементов связей, ржавчина, окалина, трещины, задиры, забоины и другие механические повреждения стальных элементов, искажения профиля и забоины резьбы, отслоение лакокрасочных покрытий, а также загрязнения на поверхности древесины и металла не допускаются.

1.4. Требования к исходным материалам.

1.4.1. Древесина:

- а) для изготовления деревянных элементов ферм и элементов связей должны применяться пиломатериалы 2 сорта из сосны или ели по ГОСТ 8486-66 с размерами по ГОСТ 24454-80;
- б) ширина годичных слоев в древесине должна быть не более 5 мм, а содержание в них поздней древесины - не менее 20%;
- в) влажность древесины пиломатериалов не должна превышать 20%;
- г) максимальная высота неровностей на поверхности деревянных элементов R_z max, определенная по ГОСТ 7016-82, не должна превышать 800 мкм.

ИЗМ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗН. ИВН. И

1.063.9-2-0000ТУ

ЛИСТ

2

ФОРМАТ А4

1. 4. 2. Металл:

а) для изготовления раставутых элементов нижнего пояса должна применяться горячекатаная арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82 марки 35ГС или 25Г2С;

б) подвески должны изготавливаться из стали класса А-I по ГОСТ 5781-82 марки ВСтЗпс2;

в) остальные металлические элементы ферм и связей должны выполняться из полосовой (по ГОСТ 103-76), угловой (по ГОСТ 8510-72) и круглой (по ГОСТ 2590-74) стали марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 535-79;

г) болты для соединения элементов ферм и для крепления к фермам элементов связей должны соответствовать требованиям ГОСТ 7798-70, гайки - ГОСТ 5915-70, шайбы - ГОСТ 11374-78, гвозди - ГОСТ 4028-63.

Класс прочности болтов должен быть не ниже 5.6, гаек - 5 по ГОСТ 1759-70.

Примечание. Указанные выше марки сталей соответствуют условиям эксплуатации конструкций при расчетной температуре наружного воздуха до минус 40°С включительно. При необходимости монтажа и эксплуатации ферм при более низких температурах марка сталей, а также марки электродов, размеры и форму сварных швов, классы точности болтов принимать по указаниям конкретного проекта.

1. 5. Материалы для защитной обработки

1. 5.1. Вид материала и толщину покрытия для защиты деревянных и металлических элементов ферм и связей, назначаемые в зависимости от условий эксплуатации конструкций, следует принимать по указанию проекта.

При отсутствии таких указаний вид и толщину покрытий для защиты поверхностей деревянных элементов ферм и связей рекомендуется принимать по табл. 3, а металлических - по табл. 4, в зависимости от группы условий эксплуатации конструкций и степени агрессивности среды для древесины и металла, установленной табл. 2.

Таблица 2

№ группы	Условия эксплуатации		Степень агрессивности среды для		Дополнительный индекс в марке фермы
	относительная влажность воздуха в %, тип здания (отопляемое - 0, неотапливаемое - НО)	группа газов внутри помещения	древесины	металла	
1	≤ 60, 0 и НО ≤ 60, 0 61... 75, 0	А Б А	неагрессивная	неагрессивная	отсутствует
2	≤ 60, НО 61... 75, НО 61... 75, 0	Б А Б		слабоагрессивная	А1
3	61... 75, НО	Б		среднеагрессивная	А2

Таблица 3

Группа условий эксплуатации конструкций по табл. 2	Характер покрытия	
	Материал	Толщина, мкм
1	Масляные краски для внутренних работ по ГОСТ 10503-74 или масляно-смоляной лак ПФ-283 по ГОСТ 5470-75, или пентафталевые лаки ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70	70
2	Пентафталевые эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, ПФ-133 по ГОСТ 926-82, или уретаново-акридная эмаль УРФ-1128 по ТУ 6-10-1421-76, или органосиликатная композиция ОС-42-01 по ТУ 84-725-78	70
3	То же, что для группы 2	90

Изм. № подл. Подпись и дата

1.063.9-2-0000ТУ

Лист 3

Изм. № подл. Подпись и дата

1.063.9-2-0000ТУ

Лист 4

Изделие	Группа изделий, указанных по табл. 2	Характеристика покрытия				
		Металлического		Лакокрасочного		
		Вид	Толщина, мкм	Грунтовка (1 слой)	Покрывные слои Материал Кол.	Толщина, мкм
1. СТЕРЖНИ 1.063.9-2-0105; Шпильки 1.063.9-2-0111; КРОМЕ РЕЗЬБЫ	1	—		ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или ГФ-0119 ГОСТ 23343-78	ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или ПФ-133 ГОСТ 926-82 или ПФ-1126 ТУ 6-10-1540-78	2 60
				ОС-12-01 ТУ 84-725-78	ОС-12-01 ТУ 84-725-78	1 150
	2	Горячее цинкование	60			
		или металлизация цинком	120			
		алюминием	180			
	3	То же, что для группы 2	То же	ВЛ-02 ГОСТ 12707-77	ХВ-4100 ГОСТ 6993-79 или ХВ-124, ХВ-125 ГОСТ 10144-74	2 60
2. НАКЛАДКА 1.063.9-2-0001; Элемент нижнего пояса М1 1.063.9-2-0100; КРОМЕ ДЕТАЛЕЙ, УКАЗАННЫХ В П.4; Наконечники 1.063.9-2-3002; Соединительные изделия 1.063.9-2-4000	1	—		ГФ-021 ГОСТ 25129-82 или ГФ-0119 ГОСТ 23343-78	ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или ПФ-133 ГОСТ 926-82 или ПФ-1126 ТУ 6-10-1540-78	2 60
				ОС-12-01 ТУ 84-725-78	ОС-12-01 ТУ 84-725-78	1 150
	2;3	Горячее цинкование	60	ВЛ-02 ГОСТ 12707-77	ХВ-4100 ГОСТ 6993-79 или ХВ-124, ХВ-125 ГОСТ 10144-74	
		или металлизация цинком	120			
		алюминием	180			
3. РЕЗЬБА В ДЕТАЛЯХ, А ТАКЖЕ ВСЕ СТАНДАРТНЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1	Гальваническое цинкование	20			
	2;3	Гальваническое цинкование с хромированием	20			
1.063.9-2-0000ТУ						Лист 5

РАСХОД ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ - 0,25-0,30 кг на 1 м² защищаемой поверхности при толщине покрытия 90 мкм.

Допускается по согласованию с ЦНИИСК им. Кучеренко применение других материалов, обладающих требуемыми защитными свойствами

1.5.2. Деревянные элементы ферм защищаются от биоразрушения путем пропитки водным раствором антисептического препарата ХМФ (ГОСТ 23787.9-84) 5-8%-ной концентрации

Допускается по согласованию с ЦНИИСК им. Кучеренко применение других препаратов, обеспечивающих защиту древесины от биогриза.

1.5.3. Для защиты поверхностей деревянных элементов, соприкасающихся с металлом, должны применяться составы на основе эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76 или тиоколовых герметиков У-30М по ГОСТ 13489-79 и УТ-32 по ТУ 38-105462-73 или мастики „Изол“ по ТУ 21-27-37-74 и „Гиссар-1“ по ТУ 21-27-89-80.

Расход - 1,5 кг на 1 м² защищаемой поверхности. Толщина покрытия 500 мкм.

1.6. Требования к производству.

1.6.1. Деревянные элементы ферм и связей должны изготавливаться с учетом требований СНиП III-19-76, металлические - СНиП III-18-75.

1.6.2. Нанесение защитных покрытий должно производиться в заводских условиях до сборки конструкций с учетом требований СНиП III-21-73.

1.6.3. Поверхности стальных деталей перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены от загрязнений и коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80: под лакокрасочные покрытия - любым из технологически осуществимых способов; под металлизационные покрытия - песко- или дробеструйным; под горячее цинкование и гальваническое покрытие - химическим (травление).

1.6.4. Металлизация должна производиться в соответствии с „Руководством по долговременной защите строительных стальных конструкций металлизационными и металлизационно-лакокрасочными покрытиями“ (ЦНИИпроектстальконструкция) и ОСТ 26-1102-74. Нанесение антикоррозионных покрытий из цинка и алюминия газотермическим распылением. Типовой технологический процесс.

Имя, и. подл., Подпись и дата Взам. инв.ж

1.063.9-2-0000ТУ

Лист
6

1.6.5. Гальваническое цинкование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 9.047-75 „Покрyтия металлические и неметаллические неорганические“. Операции технологических процессов получения покрытий.

1.6.6. Сварка металлических элементов должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 5264-80 „Ручная дуговая сварка. Соединения сварные“, ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций“ и Руководством по сварке типовых узлов при монтаже стальных конструкций производственных зданий и сооружений (М., ЦБНТИ, 1980 г.).

1.6.7. При изготовлении элемента нижнего пояса М4 стыкование арматурных стержней (1.063.9-2 -0100, поз. 7) не допускается.

1.6.8. Сборка ферм может производиться как на месте монтажа, так и на заводе-изготовителе. Контрольная сборка ферм производится на заводе-изготовителе.

1.6.9. Сборка ферм ФМД9 (1.063.9-2 -1000) и ФМД12 (1.063.9-2 -2000) должна производиться в кондукторе в вертикальном положении в следующем порядке:

- из деревянных элементов Д1 (поз. 10) и Д2 (поз. 11) собираются и скрепляются болтами (поз. 8) элементы верхнего пояса фермы;
- в кондукторе в проектном положении собирается нижний пояс фермы (поз. 5 и 6);
- устанавливаются с осуществлением лобовых упоров в коньковом и опорном узлах элементы верхнего пояса;
- устанавливаются и закрепляются инвентарными приспособлениями раскосы (поз. 12);
- в древесине конькового и среднего нижнего узлов сверлятся отверстия для металлической подвески (поз. 7);
- устанавливается в проектное положение подвеска (поз. 7);
- устанавливаются с предварительным сверлением отверстий болты (поз. 15) в опорных узлах фермы;
- устанавливаются деревянные накладки (поз. 13 и 14) конькового узла и стальные накладки (поз. 1) узлов крепления раскосов к верхнему поясу, закрепляются гвоздями, сверлятся отверстия и устанавливаются болты;

1.063.9-2-0000ТУ

Лист

7

ФОРМАТ А4

- подтяжкой гаек стойки и нижнего пояса обеспечиваются заданные геометрические размеры и строительный подъем ферм, после чего устанавливаются контргайки.

Допускается производить сборку ферм в горизонтальном положении на специально оборудованной площадке с сохранением установленной последовательности сборки.

1.6.10. По окончании контрольной сборки ферма должна быть замаркирована и, если она не отправляется заказчику в собранном виде - разобрана, и комплект составляющих ее элементов увязан в пакет.

1.7. Комплектность.

В комплект поставки должны входить фермы, элементы связей и соединительные изделия в соответствии со спецификацией комплекта, разработанной для конкретного объекта строительства.

1.8. Маркировка

1.8.1. На каждой ферме или элементе связей, прошедших приемку и поставленных потребителю, должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампа маркировочные знаки: марка изделия, товарный знак (наименование) предприятия-изготовителя, номер партии, дата изготовления, штамп технического контроля.

Маркировку наносят на поверхность, видимую после монтажа.

1.8.2. Маркировка соединительных изделий дается на бирках или наклейках на стенке упаковки.

1.9. Упаковка.

1.9.1. Фермы и элементы связей должны отпускаться заказчику упакованными. Упаковка должна обеспечивать защиту элементов ферм и связей от увлажнения, воздействия солнечных лучей и механических повреждений.

1.9.2. В качестве упаковочных материалов должны применяться: полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354-82; толь по ГОСТ 10999-76; пергамин по ГОСТ 2697-83 и другие материалы.

1.9.3. Металлические соединительные и крепежные изделия упаковываются в ящики весом не более 20 кг или контейнеры.

1.063.9-2-0000ТУ

Лист

8

21004 17 ФОРМАТ А4

2. Правила приемки

2.1. Приемку ферм и элементов связей производит отдел технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя в два этапа в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

2.2. На первом этапе приемке подлежат деревянные и металлические элементы ферм и связей.

На втором этапе принимается каждая собранная ферма и элемент связей.

2.3. Приемка деревянных и металлических элементов осуществляется партиями. К партии относятся элементы одной марки, изготовленные по одной технологии из материала одинакового качества. Число элементов в партии не должно быть более 50 на период освоения производства и не более 200 после начала серийного выпуска продукции.

2.4. При приемке партии деревянных элементов должны производиться:

- визуальный осмотр;
- проверка измерительными инструментами фактических размеров, формы и расположения поверхностей элементов и определение их отклонений от заданных;
- проверка влажности древесины;
- проверка высоты неровностей (шероховатости) поверхностей элементов.

Визуальному осмотру, при котором определяются пороки древесины и качество защитных покрытий, подвергаются все элементы партии.

Инструментальную проверку размеров, формы и расположения поверхностей элементов, высоты неровностей (шероховатости) поверхностей и влажности древесины проводят для каждой партии элементов в соответствии с планом одноступенчатого контроля, приведенным в табл. 5. Выборку элементов осуществляют по ГОСТ 18321-73.

Таблица 5

Объем партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число, шт.	Браковочное число, шт.
до 25	5	1	2
от 26 до 90	8	2	3
свыше 91	13	3	4

1.063.9-2-0000ТУ

Лист

9

ФОРМАТ А4

2.5. При приемке партии металлических элементов должны производиться:

- визуальный осмотр;
- проверка измерительными инструментами фактических размеров, формы и расположения поверхностей элементов и определение их отклонений от заданных;
- проверка соответствия качества металла заданному.

Визуальному осмотру, при котором определяется соответствие требованиям пунктов 1.3.3 и 1.6.7, подвергаются все элементы партии.

Инструментальную проверку размеров проводят для каждой партии элементов в соответствии с планом одноступенчатого контроля, приведенным в табл. 5. Выборку элементов осуществляют по ГОСТ 18321-73 с учетом требований ГОСТ 10922-75.

Проверку соответствия качества металла проводят по данным сертификатов, а при их отсутствии - по данным лабораторных испытаний стали.

2.6. Партию элементов принимают, если число дефектных элементов меньше или равно приемочному числу. Если число дефектных элементов равно или больше браковочного числа, то все элементы партии принимают поштучно. При этом элементы, не удовлетворяющие требованиям рабочих чертежей и настоящих технических условий, приемке не подлежат.

2.7. Окончательную приемку ферм производят поштучно после их контрольной сборки. При приемке ферм должны производиться:

- визуальный осмотр, при котором определяется качество сборки;
- проверка измерительными инструментами фактических размеров фермы и определение их отклонений от заданных.

2.8. Окончательную приемку элементов связей производят партиями. Состав и размер партии принимают по п.2.3.

При приемке должны производиться:

- визуальный осмотр;
- проверка измерительными инструментами фактической длины элементов связей.

Визуальному осмотру, при котором определяется качество сборки, подвергаются все элементы партии.

Инструментальную проверку длины элементов осуществляют в соответствии с планом одноступенчатого контроля, приведенным в табл. 5.

Приемку партии элементов осуществляют по требованиям п.2.6.

2.9. Из принятых ОТК ферм комплектуют партии. Состав и размер партии принимают по п.2.3..

1.063.9-2-0000ТУ

Лист

10

ФОРМАТ А4

2.10. На каждую партию принятых ОТК конструкций составляется паспорт, в котором указывается: номер паспорта и дата его составления, наименование и адрес предприятия-изготовителя, марка элемента, количество элементов в партии и номер партии, дата изготовления, шифр документа, по которому выпускаются конструкции.

2.11. Паспорт составляется на основании данных пооперационного контроля, промежуточной и окончательной приемки.

3. Методы контроля

3.1. Контроль качества изготовления элементов ферм должен производиться в две стадии: пооперационный контроль и контроль готовой продукции.

3.2. До нанесения защитных покрытий все прошедшие механическую обработку элементы должны подвергаться промежуточной проверке.

Размеры элементов должны определяться металлической линейкой по ГОСТ 427-75, рулетками 2-го класса типа РС по ГОСТ 7502-80 или калибрами по ГОСТ 14025-80

Элементы, имеющие отклонения, превышающие установленные пределы, к дальнейшей обработке не допускаются.

3.3. Породу и качество древесины определяют визуально и по ГОСТ 2140-81.

3.4. Влажность древесины контролируют при помощи электровлажномера по ГОСТ 16588-79 не менее чем в двух местах по длине элемента до защитной обработки.

3.5. Шероховатость поверхности деревянных элементов контролируют по ГОСТ 15612-78 или сравнивают с эталоном, утвержденным в установленном порядке.

3.6. Контроль качества покрытий на основе эпоксидной шпатлевки и герметиков производится визуально. Покрытие должно наноситься равномерным слоем, без наплывов. На поверхностях, покрытых защитными составами, не должно быть вздутий. Расход шпатлевки и герметика определяют весовым способом.

3.7. Контроль качества антисептирования должен осуществляться в соответствии с „Руководством по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов“ (М., 1981 г.).

1.063.9-2-0000ТУ

Лист 11

3.8. Лакокрасочные материалы перед нанесением контролируются в заводской лаборатории предприятия в соответствии с техническими требованиями на данный материал по ГОСТ 9980-80.

3.9. Лакокрасочные покрытия необходимо контролировать по следующим показателям:

соответствие декоративного вида покрытия требованиям настоящих технических условий п.1.3.3;

толщина покрытия по дереву – по ГОСТ 14644-75, по металлу- приборами типа МТ-20Н, МТ-30Н;

адгезия пленки покрытия к металлической поверхности- по ГОСТ 15140-78; к древесине – по методике, приведенной в „Руководстве по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов“.

3.10. Контроль качества металлических элементов ферм и сварных швов по ГОСТ 10922-75.

3.11. При постановке продукции на производство должны быть проведены испытания головного образца ферм по методике, разработанной ЦНИИСК им. Кучеренко и с участием представителей этого института.

4. Транспортирование и хранение

4.1. Транспортирование и хранение элементов ферм должно осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны транспортные средства, механизмы для погрузо-разгрузочных работ, способы упаковки и укладки ферм на транспортные средства, необходимая оснастка и приспособления, правила хранения и складирования ферм.

4.2. При транспортировании и хранении элементы ферм должны предохраняться от механических повреждений, увлажнения, воздействия солнечных лучей и загрязнения.

4.3. Металлические элементы конструкций следует хранить в контейнерах.

4.4. При перевозке и хранении фермы в собранном виде ее положение в транспортном средстве и на складе должно соответствовать проектному положению (в вертикальной плоскости).

1.063.9-2-0000ТУ

Лист 12

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень документов,
на которые даны ссылки в настоящих ТУ

Обозначение	Наименование	Примечание
1. ГОСТ 9.047-75	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Операции технологических процессов получения покрытий	
2. ГОСТ 9.402-80	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием	
3. ГОСТ 103-76	Полоса стальная горячекатаная. Сортамент	
4. ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия	
5. ГОСТ 535-79	Прокат сортовой из стали углеродистой обыкновенного качества. Технические условия	
6. ГОСТ 926-82	Эмали ПФ-133. Технические условия	
7. ГОСТ 1759-70	Болты, винты, шпильки и гайки. Технические требования	
8. ГОСТ 2140-81	Пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения	
9. ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная круглая. Сортамент	
10. ГОСТ 2697-83	Пергамин кровельный. Технические условия	
11. ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные. Конструкция и размеры	
12. ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
13. ГОСТ 5470-75	Лаки марок ПФ-283 и ГФ-166. Технические условия	
1.063.9-2-0000ТУ		Лист 13

Формат А4

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
14. ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	
15. ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры	
16. ГОСТ 6465-76	Эмали ПФ-115. Технические условия	
17. ГОСТ 6993-79	Эмали ХВ-1110. Технические условия	
18. ГОСТ 7016-82	Древесина. Параметры шероховатости поверхности	
19. ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	
20. ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности). Конструкция и размеры	
21. ГОСТ 8486-66	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия	
22. ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная угловая неравнополочная. Сортамент	
23. ГОСТ 9980-80	Материалы лакокрасочные. Правила приемки. Отбор проб. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение	
24. ГОСТ 10144-74	Эмали ХВ-124 различных цветов и ХВ-125	
25. ГОСТ 10277-76	Шпатлевки. Технические условия	
26. ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия	
27. ГОСТ 10503-71	Краски масляные и алкидные, готовые к применению. Технические условия	
28. ГОСТ 10922-75	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний	
29. ГОСТ 10999-76	Толь кровельный и гидроизоляционный. Технические условия	
30. ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия	
1.063.9-2-0000ТУ		Лист 14

21004 20

Формат А4

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
31. ГОСТ 12707-77	Грунтовки фосфатирующие. Технические условия	
32. ГОСТ 13489-79	Герметики марок У-30М и УТ31. Технические условия	
33. ГОСТ 14025-80	Калибры предельные в деревообработке. Допуски	
34. ГОСТ 14644-75	Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения толщины непрозрачных покрытий.	
35. ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии.	
36. ГОСТ 15612-78	Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности.	
37. ГОСТ 15907-70	Лаки ПФ-170 и ПФ-171. Технические условия.	
38. ГОСТ 16588-79	Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности.	
39. ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.	
40. ГОСТ 23343-78	Грунтовка ГФ-0119. Технические условия.	
41. ГОСТ 23787.9-84	Растворы антисептического препарата ХМФ. Технические требования, требования безопасности и методы анализа.	
42. ГОСТ 24454-80Е	Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.	
43. ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021. Технические условия.	
44. ГОСТ 26-1102-74	Нанесение антикоррозионных покрытий из цинка и алюминия газотермическим распылением. Типовой технологический процесс.	
45. ТУ 6-10-1421-76	Эмали УРФ-1128 различных цветов	
46. ТУ 6-10-1540-78	Эмали ПФ-1126	
1.063.9-2-0000 ТУ		Лист 15

Формат А4

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
47. ТУ 21-27-37-74	Мастика „Изол“	
48. ТУ 21-27-89-80	Мастика „Гиссар-1“	
49. ТУ 38-105462-73	Герметики тиколовые марок УТ-32, У-30МЭС-5И-У-30МЭС-10	
50. ТУ 84-725-78	Препарат ХМБ-444	
51. СНиП III-18-76	Правила производства и приёмки работ. Металлические конструкции.	
52. СНиП III-19-79	То же. Деревянные конструкции.	
53. СНиП III-21-75	То же. Отделочные покрытия строительных конструкций.	
54.	Руководство по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов (М., Стройиздат, 1981)	
55.	Руководство по долговременной защите строительных стальных конструкций металлizationsонными и металлizationsонно-лакокрасочными покрытиями (ЦНИИПроектстальконструкция).	
56.	Руководство по сварке типовых узлов при монтаже стальных конструкций производственных зданий и сооружений (М., ЦБНТИ, 1980)	
1.063.9-2-0000 ТУ		Лист 16

24004 21 Формат А4

Имя, инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Имя, инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
А3			1.063.9-2-1000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	
А4			1.063.9-2-0000 ТУ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	×	
А3			1.063.9-2-0000 РС	ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ	×	
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
А4	1		1.063.9-2-0001	НАКЛАДКА	4	
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
	2			ГВОЗДЬ К4×100 ГОСТ 4028-63	8	
	3			ГАЙКА М12 ГОСТ 5915-70	8	
	4			ШАЙБА 12 ГОСТ 13771-78	8	

НАЧ. ОТА.	КОТОВ	1.063.9-2-1000	СТАДИЯ			ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛАВ. КОНСТР.	ЦУДЧЕВСКИЕ		ФЕРМА ФМД 9	Р	1	4	
Н. КОНТР.	КУЗЬМИНА						
ГИП	КОТОВ						
РУК. ГР.	РЕССИНА						
СТ. ИНЖ.	ВАРГИНА						
ИНЖЕНЕР	ЕПАНЕШНИКОВА						
СТ. ИНЖ.	АРХИПОВА						

FORMAT A4

ФОРМАТ	ЗОНА	ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ С ПОРЯДКОВЫМ НОМЕРОМ ¹⁾	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЯ
			<u>ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ</u>		
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
A3		ПОЗ.5 ЭЛЕМЕНТ	НИЖНЕГО ПОЯСА М1		
		-00	1.063.9-2-0100	2	
		-01	-01	2	
		-02	-02	2	
		-03	-03	2	
		-04	-04	2	
		-05	-05	2	
A4		ПОЗ.6 ЭЛЕМЕНТ	НИЖНЕГО ПОЯСА M2		
		-00	1.063.9-2-0200	1	
		-01	-01	1	
		-02	-02	1	
		-03	-03	1	
		-04	-04	1	
		-05	-05	1	
A4		ПОЗ.7	ПОДВЕСКА МЗ		
		-00	1.063.9-2-0300	1	
		-01	-01	1	
		-02	-02	1	
		-03	-03	1	
		-04	-04	1	
		-05	-05	1	
		¹⁾ ОСНОВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ,	НЕ ИМЕЮЩЕЕ ПОРЯДКОВОГО		
		НОМЕРА, ОБОЗНАЧЕНО	„00”		
			1.063.9-2-1000		ЛИСТ 2

Копце. Ах дучеся

91004

FORMAT A 4

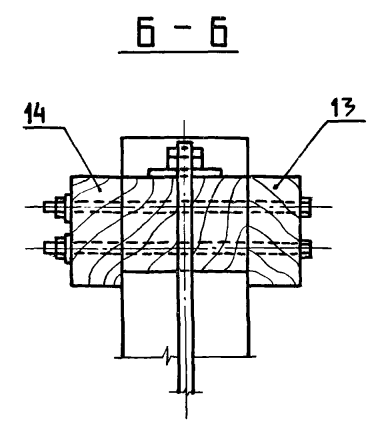
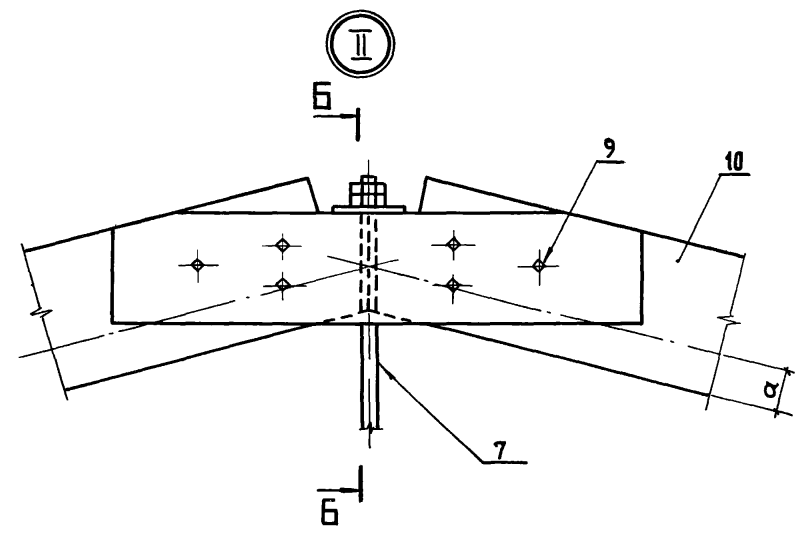
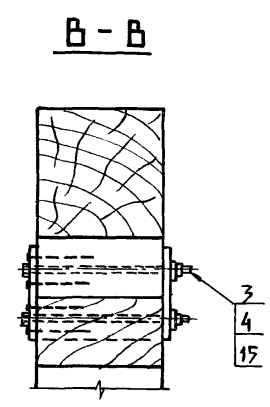
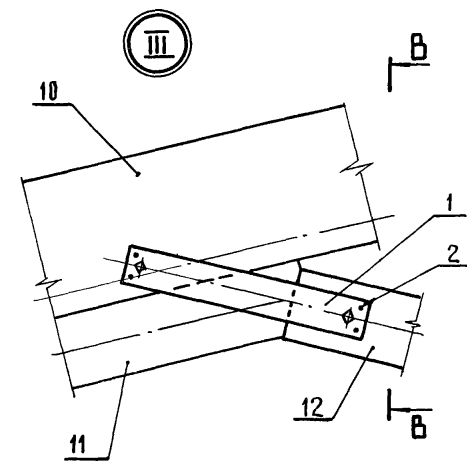
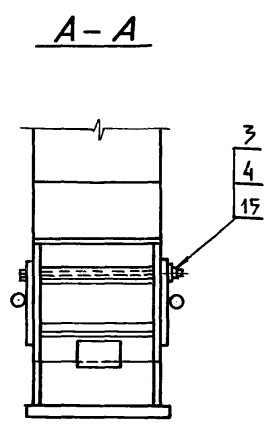
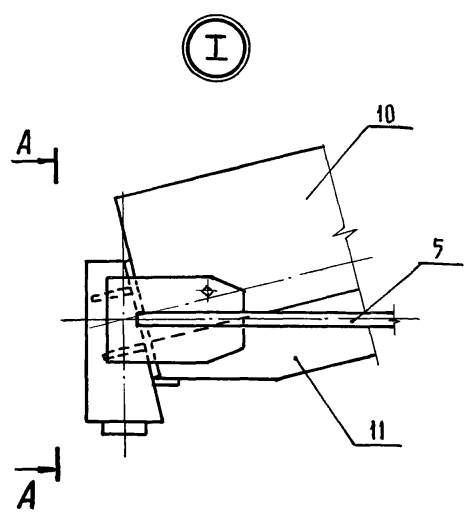
Amc
2

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ФОРМАТ	ЗОНА	Для исполнения с порядковым номером 1)	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
A4		Поз. 8	Болт стяжной		
		- 00	1.063.9-2-0400	4	
		- 01; - 02	- 01	4	
		- 03; - 04	- 02	4	
		- 05	- 03	4	
A4		Поз. 9	Болт стяжной		
		- 00; - 01	1.063.9-2-0400 - 01	6	
		- 02; - 03	- 02	6	
		- 04; - 05	- 03	6	
			<u>Д Е Т А Л И</u>		
A4		Поз. 10 ЭЛЕМЕНТ	ВЕРХНЕГО ПОЯСА Д 1		
		- 00	1.063.9-2-0002	2	
		- 01	- 01	2	
		- 02	- 02	2	
		- 03	- 03	2	
		- 04; - 05	- 04	2	
A4		Поз. 11 ЭЛЕМЕНТ	ВЕРХНЕГО ПОЯСА Д 2		
		- 00	1.063.9-2-0003	2	
		- 01	- 01	2	
		- 02	- 02	2	
		- 03	- 03	2	
		- 04	- 04	2	
		- 05	- 05	2	
A4		Поз. 12	Раскос Д 3		
		- 00	1.063.9-2-0004	2	
		- 01	- 01	2	
		- 02; - 03	- 02	2	
		- 04	- 03	2	
		- 05	- 04	2	
1.063.9- 2 -1000				Лист 3	

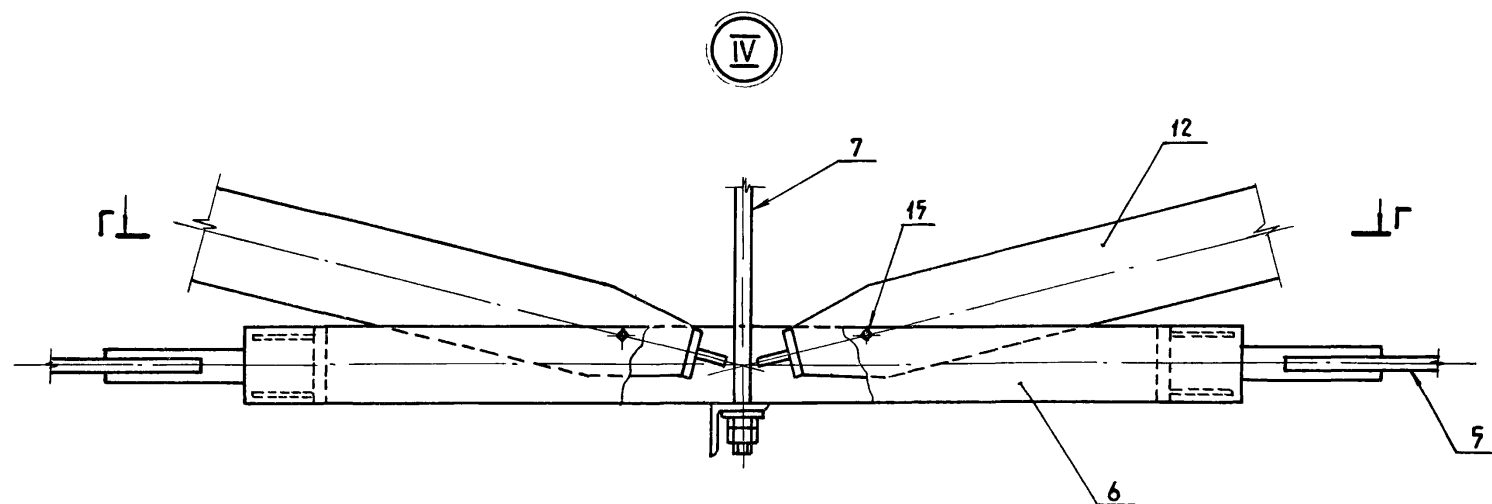
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ФОРМАТ	ЗОНА	Для исполнения с порядковым номером 1)	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
A4		Поз. 13	Накладка Д 4		
		- 00	1.063.9-2-0005	1	
		- 01... - 05	- 01	1	
A4		Поз. 14	Накладка Д 5		
		- 00	1.063.9-2-0005-02	1	
		- 01... - 05	- 03	1	
			<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
		Поз. 15	Болт ГОСТ 7798-70		
		- 00; - 01	М 12×150	8	
		- 02; - 03	М 12×180	8	
		- 04; - 05	М 12×200	8	
1.063.9- 2 -1000				Лист 4	

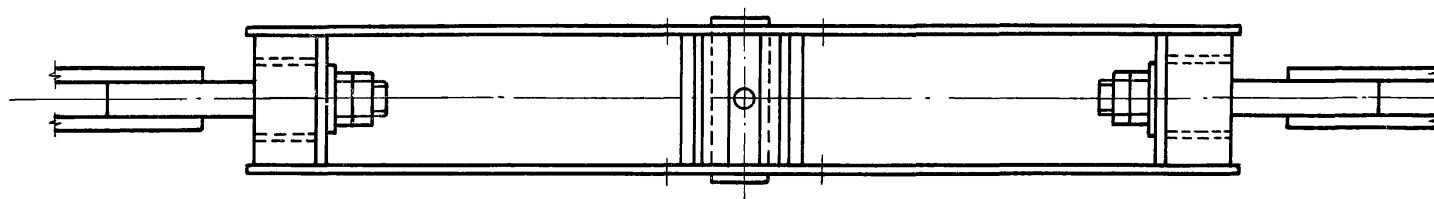


РАЗМЕР а ДАН В ТАБЛИЦЕ НА ЛИСТЕ 1

Шв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Г - Г
(Раскосы поз. 12 условно не показаны)



1.063.9-2-1000 СБ

Лист
3

ФОРМАТ	ЗНАЧ.	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
A3			1 063.9 - 2 - 2000 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	
A3			1.063.9 - 2 - 1000 СБ	Узлы I - IV	X	
A4			1.063.9 - 2 - 0000 ТУ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	X	
A3			1.063.9 - 2 - 0000 РС	ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ	X	
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
A4		1	1.063.9 - 2 - 0001	НАКЛАДКА	4	
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
		2		Гвоздь К4х100 ГОСТ 4028-63	8	
		3		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	8	
		4		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	8	

ИНВ. № ПОДА.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	КОТОВ	1.063.9- 2-2000	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			ГЛ. КОНСТР.	ЦУДЕЧКИС				
			Н. КОНТР.	КУЗЬМИНА				
			ГИП	КОТОВ				
			РУЧ. ГР.	РЕССИНА				
			СТ. ИНЖ.	КУЗЬМИНА				
			СТ. ИНЖ.	ВАРГИНА				
ИНВ. № ПОДА.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №	СТ. ИНЖ.	АРХИПОВА	ФЕРМА ФМД 12	Р	1	4
			ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ					

ФОРМАТ А4

ФОРМАТ	ЗНА	Для исполнения с порядковым номером 1)	Обозначение	Кол.	Приме- чание
			<u>Переменные данные</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
A3		Поз. 5 Элемент	нижнего пояса М1		
		- 00	1.063.9-2-0100-06	2	
		- 01	- 07	2	
		- 02	- 08	2	
		- 03	- 09	2	
A4		Поз. 6 Элемент	нижнего пояса М2		
		- 00	1.063.9-2-0200-06	1	
		- 01	- 07	1	
		- 02	- 08	1	
		- 03	- 09	1	
A4		Поз. 7	Подвеска М3		
		- 00	1.063.9-2-0300-06	1	
		- 01	- 07	1	
		- 02	- 08	1	
		- 03	- 09	1	
A4		Поз. 8 Болт	стяжной		
		- 00	1.063.9-2-0400-01	4	
		- 01; - 02	- 03	4	
		- 03	- 04	4	
		1) Основное исполнение, номера, обозначено	не имеющее порядкового „00”		
			1.063.9-2-2000		Лист 2

КОПИР. ЛИХАЧЕВА

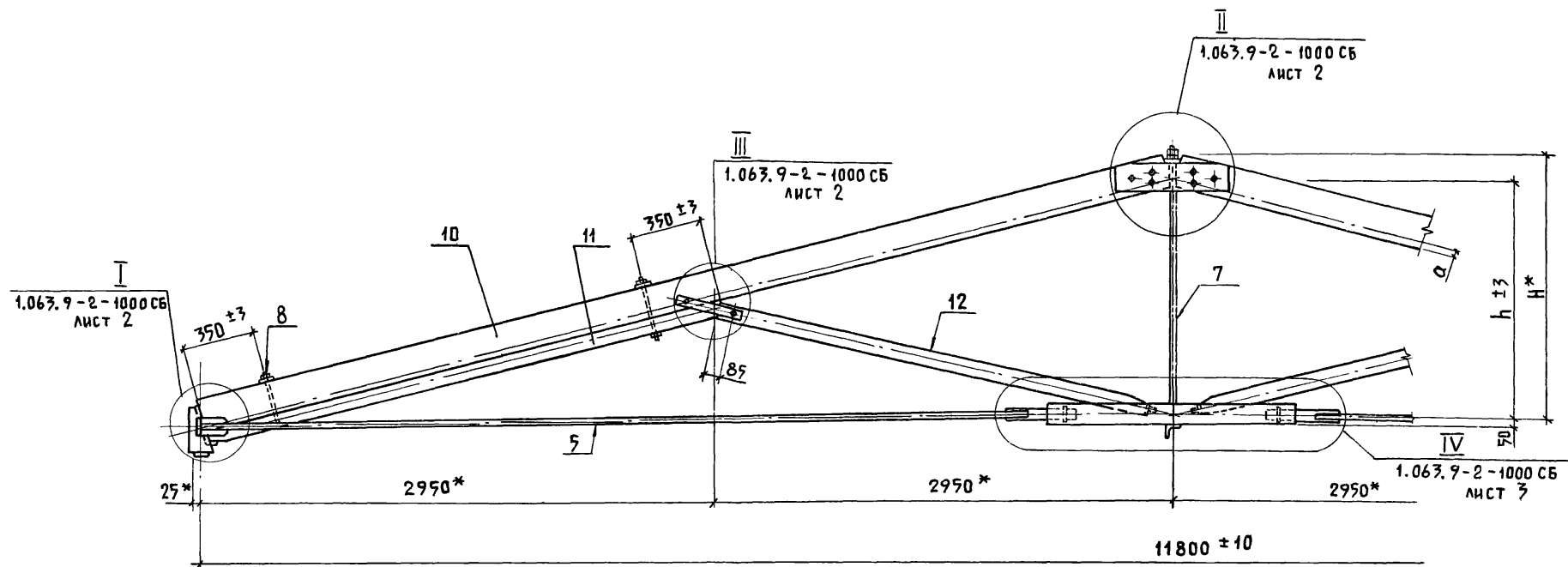
21004 27 ФОРМАТ А4

ФОРМАТ	ЗНА	ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ С ПОРЯДКОВЫМ НОМЕРОМ 1)	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
A4		Поз. 9 БОЛТ	СТЯЖНОЙ		
		- 00	1.063.9-2-0400-01	6	
		- 01	- 02	6	
		- 02; - 03	- 03	6	
			<u>Д Е Т А Л И</u>		
A4		Поз. 10 ЭЛЕМЕНТ	ВЕРХНЕГО ПОЯСА Д 1		
		- 00	1.063.9-2-0002-05	2	
		- 01	- 06	2	
		- 02	- 07	2	
		- 03	- 08	2	
A4		Поз 11 ЭЛЕМЕНТ	ВЕРХНЕГО ПОЯСА Д 2		
		- 00	1.063.9-2-0003-06	2	
		- 01	- 07	2	
		- 02	- 08	2	
		- 03	- 09	2	
A4		Поз. 12	РАСКЛОС Д 3		
		- 00	1.063.9-2-0004-05	2	
		- 01	- 06	2	
		- 02; - 03	- 07	2	
A4		Поз. 13	НАКЛАДКА Д 4		
		- 00 ...-03	1.063.9-2-0005-01		

1.063.9-2-2000

ЛИСТ
3

[illegible]



* Размеры для справок

Шифр, № подл. Подпись и дата Инв. № подл.

Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса, кг
		а	h	h*	
1.063.9-2-2000	ФМД 12-600	53	1451	1563	308
-01	ФМД 12-900	60	1458	1567	417
-02	ФМД 12-1200				493
-03	ФМД 12-1500	68	1461	1581	550

			1.063.9-2-2000 СБ		
Нач. отд.	Котов		ФЕРМА ФМД 12. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
Гл. констр.	Цудечкис				
Н. контр.	Кузьмина		СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Гип	Котов		Р	СМ. ТАБЛ.	—
Рук. гр.	Рессина		ЛИСТ ЛИСТОВ 1 ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Ст. инж.	Кузьмина				
Ст. инж.	Варгина				
Инженер	Епанешникова				
Ст. инж.	Архипова				

Копир. Лихачева

21004 29 Формат А3

ФОРМАТ	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Документация</u>		
A3			1.063.9-2-0100СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
A4			1.063.9-2-0000ТУ	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ		
				<u>Детали</u>		
A4	1		1.063.9-2-0101	УГОЛОК	1	

ФОРМАТ	ЗОНА	Для исполнения с порядковым номером 1	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
			<u>ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ</u>		
			<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
A4		Поз. 2	Шпилька		
		-00	1.063.9-2-0110	1	
		-01; -06	-01	1	
		-02; -03; -07; -08	-02	1	
		-04; -05; -09	-03	1	
A4		Поз. 3	Плита опорная		
		-00	1.063.9-2-0120	1	
		-01; -06	-01	1	
		-02	-02	1	
		-03; -07	-03	1	
		-04; -05	-04	1	
		-08	-05	1	
		-09	-06	1	

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00”.

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИЗМ. №	ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИЗМ. №
НАЧ. ОТА	Котов		НАЧ. ОТА	Котов	
ГЛАВ. КОНСТ.	Цудечник		ГЛАВ. КОНСТ.	Цудечник	
Н. КОНСТ.	Кузьмина		Н. КОНСТ.	Кузьмина	
ГИП	Котов		ГИП	Котов	
РУК. ГР.	Рессина		РУК. ГР.	Рессина	
ИНЖЕНЕР	Епанешникова		ИНЖЕНЕР	Епанешникова	
СТ. ИНЖ.	Архипова		СТ. ИНЖ.	Архипова	
1.063.9-2-0100			Элемент нижнего пояса		
М 1			ГИПРОНИС ЕЛЬ ХОЗ		
			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	1	2

ФОРМАТ А4

ФОРМАТ	ЗОНА	Для исполнения с порядковым номером	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
			<u>Детали</u>		
A4		Поз. 4	Фасонка Ф1		
		-00	1.063.9-2-0102	2	
		-01; -02; -06	-01	2	
		-03; -07; -08	-02	2	
		-04; -09	-03	2	
		-09	-04	2	
A4		Поз. 5	Фасонка Ф2		
		-00; -01; -06	1.063.9-2-0103	2	
		-02; -03; -07; -08	-01	2	
		-04; -05; -09	-02	2	
B4		Поз. 6	Пластина		
			Полоса ГОСТ 103-76		
			В Ст3 сп 5 ГОСТ 535-79		
		-00; -01; -06	1.063.9-2-0104		
			6-10x50 l=200	1	0,79 кг
		-02...-05; -07...-09	1.063.9-2-0104-01		
			6-14x50 l=200	1	1,1 кг
			<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
		Поз. 7	Стержень А-III ГОСТ 5781-82		
		-00	2φ14 l=3680	8,8	кг
		-01	2φ16 l=3680	11,6	кг
		-02	2φ20 l=3710	18,2	кг
		-03	2φ20 l=3710	18,2	кг
		-04	2φ22 l=3720	22,2	кг
		-05	2φ25 l=3720	28,6	кг
		-06	2φ16 l=5180	16,4	кг
		-07	2φ18 l=5200	20,8	кг
		-08	2φ22 l=5200	31	кг
		-09	2φ25 l=5220	40,2	кг

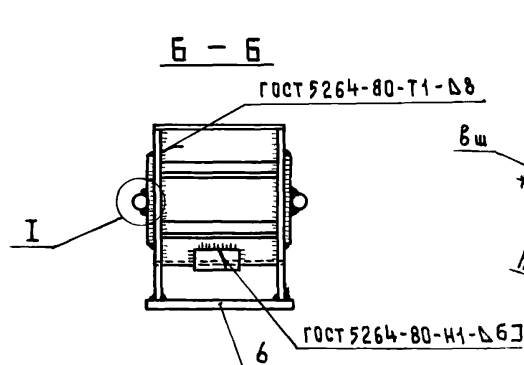
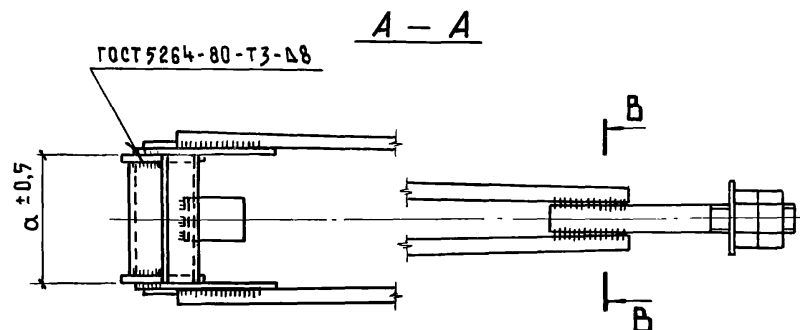
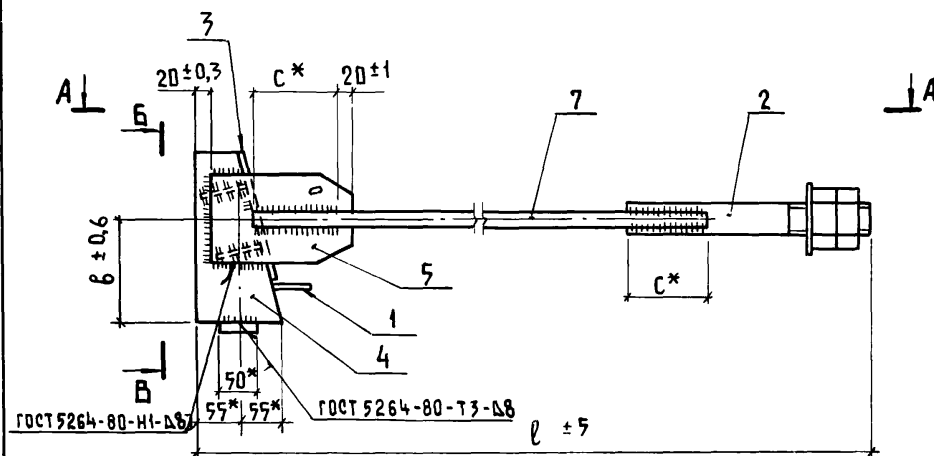
1.063.9-2-0100

ЛИСТ
2

КОПИР ЛУЧАНСКО

24.06.79

ФОРМАТ А4



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, ММ				ТОЛЩИНА ШВА b шв, мм	ВЫСОТА ШВА h шв, мм	МАССА КГ
		l	a	b	c*			
1.863.9-2-0100	М 1-1	3995	129	184	80	12	6	19,9
- 01	М 1-2	4010		162				23,9
- 02	М 1-3	4030	154	159	110			33,3
- 03	М 1-4			137				33,8
- 04	М 1-5		179	137	125	16	8	42,7
- 05	М 1-6							49,1
- 06	М 1-7	5510	129	162	80	12	6	28,7
- 07	М 1-8	5520	154	137	110			36,4
- 08	М 1-9							47,1
- 09	М 1-10	5530	179	115	125	16	8	60,9

1.* Размеры для справок.

2. Сварку поз. 7 произвести электродами типа Э42А,
остальное - электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

1.063.9-2-0100 СБ					ЭЛЕМЕНТ НИЖНЕГО ПОЯСА М 1. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
НАЧ. ОТД.	КОТОВ	ГЛАВ. КОНСТ.	ЦУДЕЧКИС	И. КОНТР.	КУЗЬМИНА	ГИП	КОТОВ
РУК. ГР.	РЕССИНА	ИНЖЕНЕР	ЕПАНЕШНИКОВА	СТ. ИНЖ.	АРХИПОВА	СТАДИЯ Р	
					МАССА СМ. ТАБЛ.		МАСШТАБ -
					ЛИСТ		ЛИСТОВ 1
					ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ		

Изм. и подл. Подпись и дата Взам. инв. ж

Изм. и подл.	Подпись и дата	Взам. инв. ж	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2-0120-							Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	
Формат А4			1.063.9-2-0120СБ	Документация	×	×	×	×	×	×	×	
				Сборочный чертеж								
				Детали								
				Полоса ГОСТ 103-76								
				Всг3сн5 ГОСТ 535-79								
				Б-8 × 140 ρ = 129	1							1,1 кг
				Б-8 × 160 ρ = 129		1						1,3 кг
				Б-8 × 160 ρ = 154			1					1,6 кг
				Б-8 × 180 ρ = 154				1				1,7 кг
				Б-8 × 180 ρ = 179					1			2,0 кг
Формат А4			1.063.9-2-0120СБ	Б-10 × 180 ρ = 179					1			2,5 кг
				Б-10 × 210 ρ = 179						1		3,0 кг
				Б-8 × 60 ρ = 113	2	2						0,42 кг
				Б-8 × 60 ρ = 138			2	2				0,52 кг
				Б-8 × 60 ρ = 163						2		0,61 кг
				Б-10 × 60 ρ = 159					2	2		0,75 кг
				Нач. отд. Котов								
				Гл. констр. Цудечкис								
				Н. контр. Кузьмина								
				Г. и. п. Котов								
Формат А4			1.063.9-2-0120СБ	Рук. гр. Рессина								
				Ст. инж. Матвеева								
				Инж. Епанешников								
				Ст. инж. Яхипова								
				Нач. отд. Котов								
				Гл. констр. Цудечкис								
				Н. контр. Кузьмина								
				Г. и. п. Котов								
				Рук. гр. Рессина								
				Ст. инж. Матвеева								
Формат А4			1.063.9-2-0120СБ	Инж. Епанешников								
				Ст. инж. Яхипова								
				Нач. отд. Котов								
				Гл. констр. Цудечкис								
				Н. контр. Кузьмина								
				Г. и. п. Котов								
				Рук. гр. Рессина								
				Ст. инж. Матвеева								
				Инж. Епанешников								
				Ст. инж. Яхипова								

1.063.9-2-0120

Плита опорная

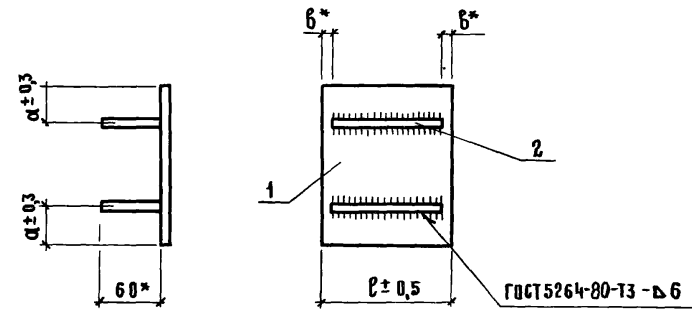
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

Изм. и подл. Подпись и дата Взам. инв. ж

Нач. отд. Котов	Гл. констр. Цудечкис	Н. контр. Кузьмина	Г. и. п. Котов	Рук. гр. Рессина	Ст. инж. Матвеева	Инж. Епанешников	Ст. инж. Яхипова	1.063.9-2-0120СБ		
Плита опорная								Плита опорная		
Сборочный чертеж								Сборочный чертеж		
								Лист	Листов	1
								ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	ρ	α	8	
1.063.9-2-0120	129	35	8	1,9
- 01	129	40	8	2,1
- 02	154	40	8	2,6
- 03	154	45	8	2,8
- 04	179	45	10	4,0
- 05	179	45	8	3,3
- 06	179	50	10	4,4



* Размеры для справок

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2-0200-										Примечание																								
					—	01	02	03	04	05	06	07	08																										
				<u>Документация</u>																																			
АЧ			1.063.9-2-0200 СБ	Сборочный чертёж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×																									
АЧ			1.063.9-2-0000 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×																									
				<u>Сборочные единицы</u>																																			
АЧ	1		1.063.9-2-0210	Коробка К1-1	2																																		
			- 01	Коробка К1-2		2					2																												
			- 02	Коробка К1-3			2	2				2																											
			- 03	Коробка К1-4									2																										
			- 04	Коробка К1-5				2	2																														
				<u>Детали</u>																																			
АЧ	2		1.063.9-2-0201	Пластина П1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																									
<table><tr><td>Нач. отд.</td><td>Котов</td><td><i>Котов</i></td></tr><tr><td>Гл. констр.</td><td>Цудачкин</td><td><i>Цудачкин</i></td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td>Кузьмина</td><td><i>Кузьмина</i></td></tr><tr><td>Гип.</td><td>Котов</td><td><i>Котов</i></td></tr><tr><td>рук. гр.</td><td>Рессина</td><td><i>Рессина</i></td></tr><tr><td>Инж.</td><td>Еленишников</td><td><i>Еленишников</i></td></tr><tr><td>Ст. инж.</td><td>Ярхипова</td><td><i>Ярхипова</i></td></tr></table>					Нач. отд.	Котов	<i>Котов</i>	Гл. констр.	Цудачкин	<i>Цудачкин</i>	Н. контр.	Кузьмина	<i>Кузьмина</i>	Гип.	Котов	<i>Котов</i>	рук. гр.	Рессина	<i>Рессина</i>	Инж.	Еленишников	<i>Еленишников</i>	Ст. инж.	Ярхипова	<i>Ярхипова</i>	1.063.9-2-0200					<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Р</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>			Стадия	Лист	Листов	Р	1	2
Нач. отд.	Котов	<i>Котов</i>																																					
Гл. констр.	Цудачкин	<i>Цудачкин</i>																																					
Н. контр.	Кузьмина	<i>Кузьмина</i>																																					
Гип.	Котов	<i>Котов</i>																																					
рук. гр.	Рессина	<i>Рессина</i>																																					
Инж.	Еленишников	<i>Еленишников</i>																																					
Ст. инж.	Ярхипова	<i>Ярхипова</i>																																					
Стадия	Лист	Листов																																					
Р	1	2																																					
					Элемент нижнего пояса					ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ																													
					М2																																		

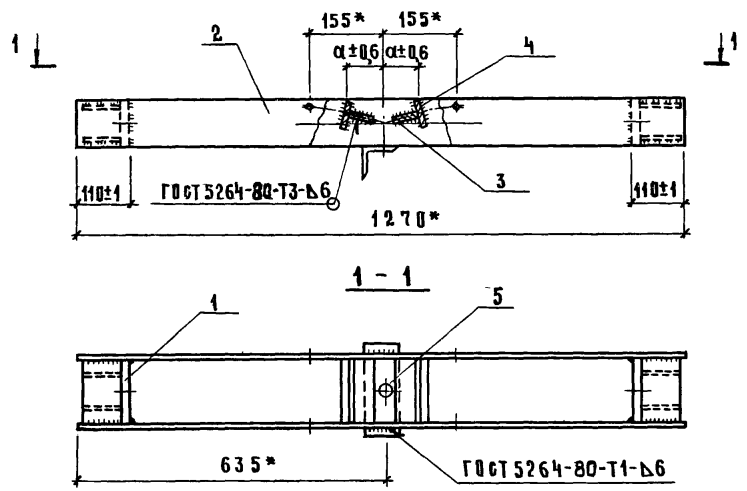
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Формат	Зона	Паз	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2 - 0200-										Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07	08		
				П Л А С Т И Н А											
				из полосы <u>ГОСТ 103-76</u> <u>в ст 3 с п 5 ГОСТ 535-79</u>											
БЧ		3	1.063.9-2 - 0202	Б-60 × 40 ℓ=129	2									0,24 кг	
			- 01	Б-12 × 40 ℓ=129		2					2			0,49 кг	
			- 02	Б-12 × 40 ℓ=154			2	2						0,58 кг	
			- 03	Б-12 × 40 ℓ=179					2					0,67 кг	
			- 04	Б-12 × 50 ℓ=159								2		0,75 кг	
			- 05	Б-12 × 50 ℓ=179						2			2	0,84 кг	
БЧ		4	1.063.9-2 - 0203	Б-6 × 70 ℓ=129	2									0,43 кг	
			- 01	Б-12 × 66 ℓ=129		2					2			0,80 кг	
			- 02	Б-12 × 66 ℓ=154			2	2						0,96 кг	
			- 03	Б-12 × 66 ℓ=179					2					1,11 кг	
			- 04	Б-12 × 62 ℓ=179						2			2	1,05 кг	
			- 05	Б-12 × 62 ℓ=154								2		0,90 кг	
БЧ		5	1.063.9-2 - 0204	ФИКСАТОР ПЗ-1	1						1				
			- 01	ФИКСАТОР ПЗ-2		1									
			- 02	ФИКСАТОР ПЗ-3			1	1				1			
			- 03	ФИКСАТОР ПЗ-4					1				1		
			- 04	ФИКСАТОР ПЗ-5						1					

1.063.9 - 2 - 0200

ФОРМАТ ЛЧ

Лист	2
------	---



* Размеры для справок

Обозначение	Марка	α мм	Масса, кг
1.063.9-2-0200	М2-1	62	20,4
-01	М2-2		20,1
-02	М2-3		25,1
-03	М2-4		25,1
-04	М2-5		29,8
-05	М2-6	74	30,0
-06	М2-7	56	21,7
-07	М2-8	74	25,3
-08	М2-9		30,0

1.063.9-2-0200 СБ

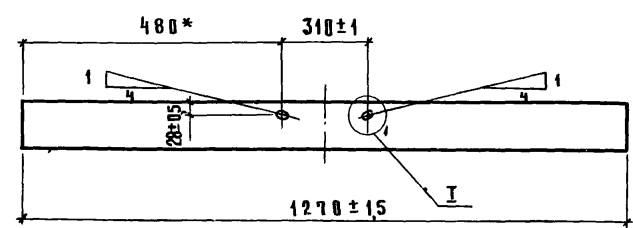
Элемент нижнего пояса
М2

Сборочный чертеж

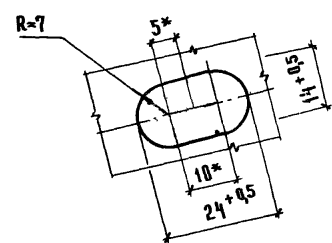
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

формат А4



I



* Размеры для справок

1.063.9-2-0201

Пластина П1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	6,0	—
Лист	Листов 1	

Полоса Б-6×100 ГОСТ 103-76
ВСТЗСП5 ГОСТ 535-79

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копия Косенкова 21004 35 формат А4

Имя и подг. Подпись и дата

Нач. отд.	Котов	<i>Котов</i>
Гл. констр.	Цудечкис	<i>Цудечкис</i>
Н. контр.	Кузьмина	<i>Кузьмина</i>
Гип.	Котов	<i>Котов</i>
Рук. гр.	Рессина	<i>Рессина</i>
Инж.	Епанешникова	<i>Епанешникова</i>
Ст. инж.	Ярхипова	<i>Ярхипова</i>

Имя и подг. Подпись и дата

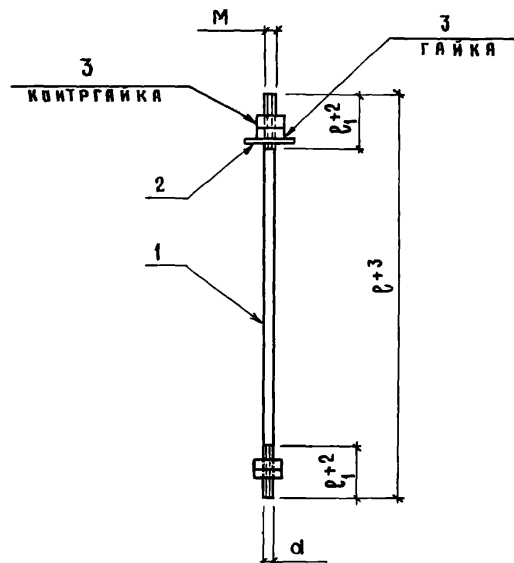
Нач. отд.	Котов	<i>Котов</i>
Гл. констр.	Цудечкис	<i>Цудечкис</i>
Н. контр.	Кузьмина	<i>Кузьмина</i>
Гип.	Котов	<i>Котов</i>
Рук. гр.	Рессина	<i>Рессина</i>
Инж.	Епанешникова	<i>Епанешникова</i>
Ст. инж.	Ярхипова	<i>Ярхипова</i>

Инв. № подл.			Подпись и дата		Взам. инв. №														
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2-0300-										Примечание				
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09					
				<u>Документация</u>															
А4			1.063.9-2-0300 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				
				<u>Детали</u>															
				из А-І ГОСТ 5781-82															
Б4	1		1.063.9-2-0302	Шпилька	1											1,1 кг			
			- 01	Шпилька		1										1,9 кг			
			- 02	Шпилька			1	1								2,5 кг			
			- 03	Шпилька					1							3,1 кг			
			- 04	Шпилька						1						3,8 кг			
			- 05	Шпилька							1					1,9 кг			
			- 06	Шпилька								1				3,2 кг			
			- 07	Шпилька									1			4,0 кг			
			- 08	Шпилька										1		4,9 кг			
				Нач. отд.	Котов	1.063.9-2-0300													
				Гл. констр.	Цудечкис														
				Н. контр.	Кузьмина	Подвеска МЗ													
				Гл. п.	Котов														
				Рук. гр.	Рессина	СТАДИЯ Лист Листов Р 1 1 ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ													
				Ст. инж.	Варгина														
				Ст. инж.	Архипова														

Формат А4

Инв. № подл.			Подпись и дата		Взам. инв. №										
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2-0300-										Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		2	1.063.9-2-0301	Шайба	1										
			- 01	Шайба							1				
			- 02	Шайба		1									
			- 03	Шайба			1								
			- 04	Шайба				1				1			
			- 05	Шайба					1				1		
			- 06	Шайба						1				1	
				Стандартные изделия											
				Гайка ГОСТ 5915-70											
		3		Гайка М 12	4										
				Гайка М 14							4				
				Гайка М 16		4									
				Гайка М 18			4	4				4			
				Гайка М 20					4				4		
				Гайка М 22						4				4	

Формат А4



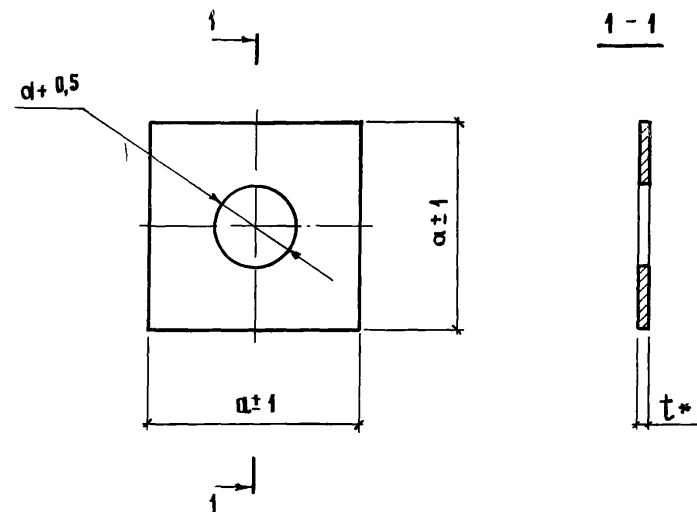
Обозначение	Марка	Размеры, мм			Резьба М СТ СЭВ 182-75	Масса, кг
		l	l ₁	d		
1.063.9-2-0300	МЗ-1	1240	35	12	М12 × 1,75	1,3
-01	МЗ-2	1260	45	16	М16 × 2	2,4
-02	МЗ-3	1280	50	18	М18 × 2,5	3,2
-03	МЗ-4					3,5
-04	МЗ-5	1290	55	20	М20 × 2,5	4,3
-05	МЗ-6	1300	60	22	М22 × 2,5	5,2
-06	МЗ-7	1610	40	14	М14 × 2	2,4
-07	МЗ-8	1640	50	18	М18 × 2,5	4,2
-08	МЗ-9	1650	55	20	М20 × 2,5	5,2
-09	МЗ-10	1680	60	22	М22 × 2,5	6,3

1.063.9-2-0300 СБ

Подвеска МЗ
Сборочный чертеж

Лист	Листов
1	1

Формат А4



* размер для справок

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	a	t	d	
1.063.9-2-0301	60	6	13	0,17
-01	80	8	15	0,40
-02		8	17	
-03		10	19	0,50
-04	100	10	19	0,79
-05		12	21	0,94
-06		14	23	1,1

1.063.9-2-0301

Ш А Й Б А

Лист	Листов
1	1

Полоса ГОСТ 103-76
ВСТ 3 сн5 ГОСТ 535-79

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

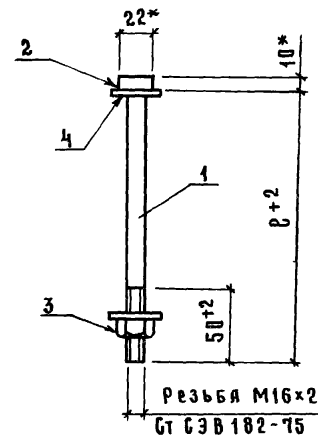
Формат А4

ФОРМАТ	ЭВМ	№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1063.9-2 - 0400-					Примечание
					—	01	02	03	04	
			1063.9-2-0400 СБ	БЕЗОРЫЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ	×	×	×	×		
				ДЕТАЛИ						
				КРУГ						
				В-18 ГОСТ2590-71						
				ВСТ3СЛ5 ГОСТ535-79						
Б4	1		1.063.9-2-0401	В = 260	1					0,45 кг
			-01	В = 310	1					0,53 кг
			-02	В = 330		1				0,56 кг
			-03	В = 360			1			0,61 кг
			-04	В = 390				1		0,66 кг
Б4	2		1.063.9-2-0402	ПОЛОСА						
				Б-10*22 ГОСТ103-76						
				ВСТ3СЛ5 ГОСТ535-79						
				В = 22	1	1	1	1	1	0,03 кг
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ						
				ГАЙКА М16 ГОСТ5915-80	1	1	1	1	1	
		3		ШАХТБЯ 16 ГОСТ11371-78	2	2	2	2	2	
		4								
					1.063.9-2-0400					
					ИЗДАТЕЛЬСТВО	СТАДИОН	ЛИСТ	ЛИСТОВ		
					Б	Р		1		
					БОЛТ СЯЖНОЙ					ГИПРОНИС ЕЛХОВЗ

ИНВ. И ПОДЯ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. И
--------------	----------------	--------------

[illegible]

КНИЖКА КЪТОВАТА НА ФОРМАТ А4



2. Бутржень поз.1 приварить к поз.2 втавр автоматический
дуговой сваркой под слоем флюса в соответствии
с ГОСТ 19292-73.



1.063.9 - 2 - 0101

Уголок

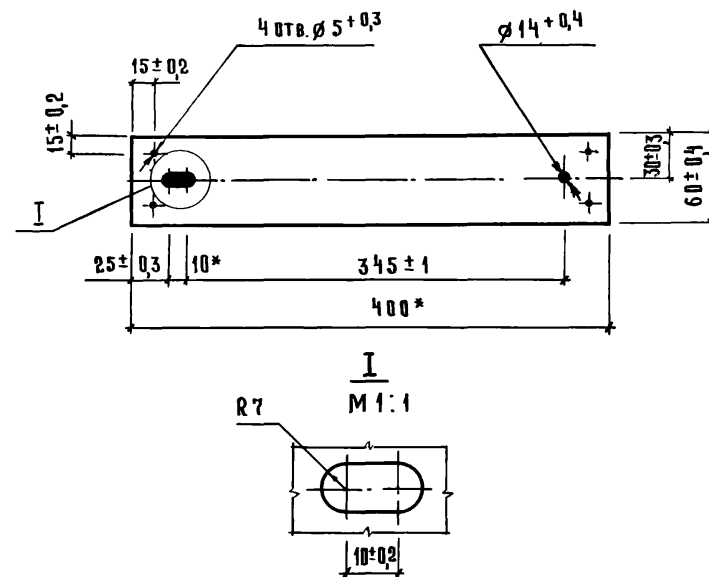
Лист 1

Листов 1

Уголок 63×48×8 ГОСТ 8510-72
ВСтЗ сп5 ГОСТ 535-79

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



* Размеры для справок

1.063.9 - 2 - 0001

Накладка

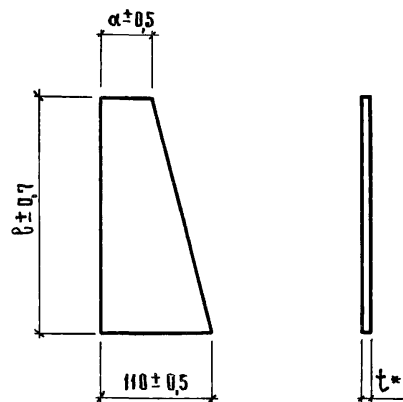
Лист 1

Листов 1

Полоса 6-6 × 60 ГОСТ 103-76
ВСтЗ сп5 ГОСТ 535-79

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



* РАЗМЕР ДЛЯ СПРАВКИ

Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	b	α	t	
1.063.9-2-0102	255	51	8	1,8
-01	245	51	8	1,7
-02	240	53	8	1,7
-03	230	53	10	2,0
-04	220	55	10	1,9

1.063.9-2-0102

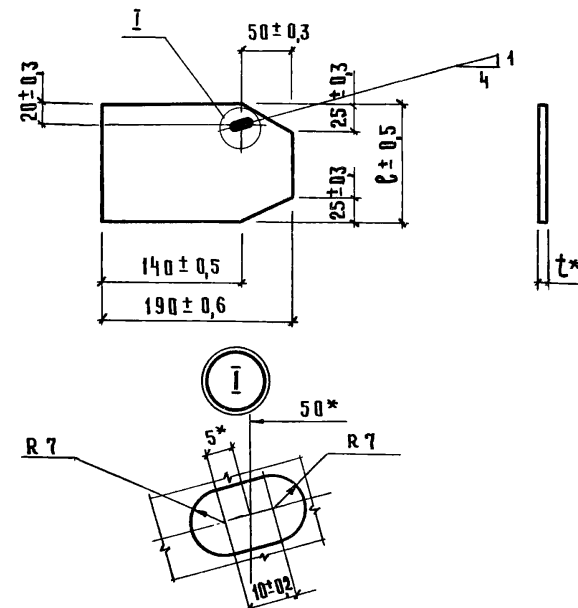
фасонка ф1

 Полоса ГОСТ 103-76
 ВСтЗ сп 5 ГОСТ 535-79

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВКИ

Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	b	t	
1.063.9-2-0103	100	8	1,2
-01	120	8	1,4
-02	120	10	1,8

1.063.9-2-0103

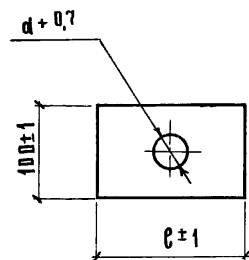
фасонка ф2

 Полоса ГОСТ 103-76
 ВСтЗ сп 5 ГОСТ 535-79

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копия Иосенкова 21004 41 формат А4



* размер для справок

Обозначение	Марка	Размеры, мм			Масса кг
		b	t	d	
1.063.9-2-0211	П2-1	129	12	33	1,2
- 01	П2-2	129	12	39	1,2
- 02	П2-3	154	16	45	1,9
- 03	П2-4	179	20	45	2,8
- 04	П2-5	179	20	51	2,8

1.063.9-2-0211

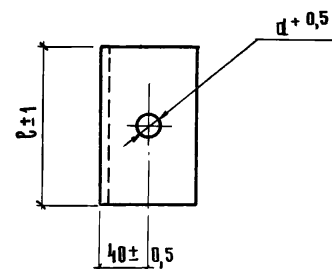
Пластина П2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.табл.	—
Лист	Листов 1	

Полоса ГОСТ 103-76
ВСТЗсп5 ГОСТ 535-79

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

формат А4



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса, кг
		b	d	
1.063.9-2-0204	ПЗ-1	150	17	1,3
- 01	ПЗ-2		19	
- 02	ПЗ-3	170	21	1,4
- 03	ПЗ-4	210	23	1,8
- 04	ПЗ-5		25	

1.063.9-2-0204

фиксатор ПЗ

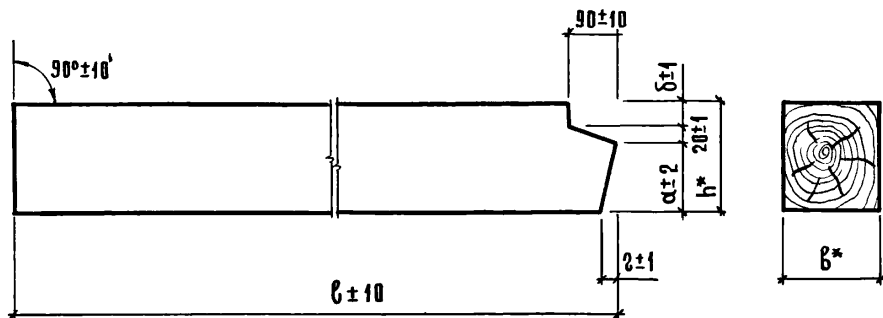
Нач.отд	Котов
Гл.констр.	Цудечкис
Н.контр.	Кузьмина
Гл.п.	Котов
Рук.гр.	Рессина
Инж.	Епанешников
Ст.инж.	Архипова

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см.табл.	—
Лист	Листов 1	

Уголок Б-70×70×8 ГОСТ 8509-72
ВСТЗкп2 ГОСТ 535-79

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Косеникова 21004 42 формат А4



* Размеры для справок

Обозначение	Марка	Размеры, мм						Объем древесины, м ³	Масса, кг
		l	h	b	a	δ	z		
1.063.9-2-0002	Д1-1	4540	150	125	90	40	23	0,085	42,5
-01	Д1-2	4540	175	125	105	50	26	0,099	49,5
-02	Д1-3		150					0,119	59,5
-03	Д1-4	4540	200	150	120	60	30	0,136	68,0
-04	Д1-5	4540	200	175	120	60	30	0,158	79,0
-05	Д1-6	6085	175	125	105	50	26	0,133	66,5
-06	Д1-7	6085	200	150	120	60	30	0,182	91,0
-07	Д1-8	6085	200	175	120	60	30	0,213	106,5
-08	Д1-9	6080	225	175	135	70	34	0,239	119,5

1.063.9-2-0002

Нач.отд. Котов
Гл.констр. Цудечкис
Н.контр. Кузьмина
Гип. Котов
Рук.гр. Россия
Инж. Епанешникова
Ст.инж. Ярипова

Элемент верхнего пояса

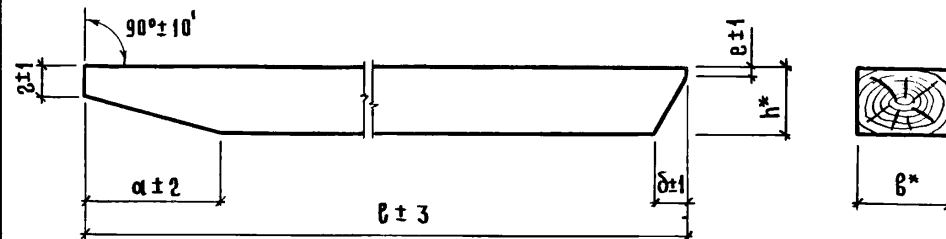
Д1

Брус сорт 2 ГОСТ 8486-66
сосна, ель φ ≤ 20%

Стадия Масса Масштаб
Р см.табл. —
Лист Листов 1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

формат А4



* Размеры для справок

Обозначение	Марка	Размеры, мм						Объем древесины, м ³	Масса, кг
		l	h	b	a	δ	e		
1.063.9-2-0003	Д2-1		75	125	100	35	9	0,023	11,5
-01	Д2-2	2260	100	125	188	47	12	0,030	15,0
-02	Д2-3		100	150	188	47	12	0,036	18,0
-03	Д2-4	2255	100	150	148	47	12	0,036	18,0
-04	Д2-5		100	175	148	47	12	0,042	21,0
-05	Д2-6	2250	125	175	248	59	15	0,054	27,0
-06	Д2-7	3035	100	125	188	47	12	0,040	20,0
-07	Д2-8		125	150	248	59	15	0,061	30,5
-08	Д2-9	3030	125	175	248	59	15	0,071	35,5
-09	Д2-10	3025	125	175	248	59	15	0,071	35,5

1.063.9-2-0003

Нач.отд. Котов
Гл.констр. Цудечкис
Н.контр. Кузьмина
Гип. Котов
Рук.гр. Россия
Инж. Епанешникова
Ст.инж. Ярипова

Элемент верхнего пояса

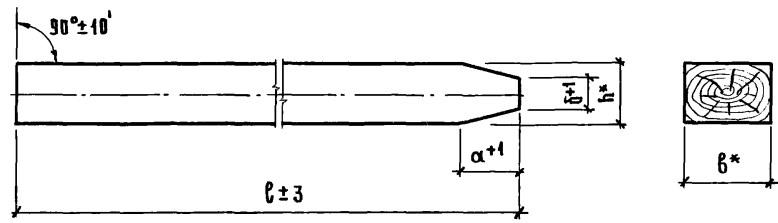
Д2

Брус сорт 2 ГОСТ 8486-66
сосна, ель φ ≤ 20%

Стадия Масса Масштаб
Р см.табл. —
Лист Листов 1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копия Косенкова 21004 43 формат А4



* Размеры для справок

Обозначение	Марка	Размеры, мм					Объем древесины м³	Масса кг
		ℓ	h	В	α	δ		
1.063.9-2-0004	ДЗ-1	2360	75	125	10	70	0,019	10,0
-01	ДЗ-2	2355	100	125	68	66	0,025	13,0
-02	ДЗ-3		100	150			0,030	15,5
-03	ДЗ-4		100	175			0,035	18,0
-04	ДЗ-5	2340	125	175	126	62	0,042	22,0
-05	ДЗ-6	3185	100	125	68	66	0,035	18,0
-06	ДЗ-7	3170	125	150	126	62	0,051	26,5
-07	ДЗ-8		125	175			0,059	30,5

1.063.9-2-0004

Ряское ДЗ

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Брус сорт 2 ГОСТ 8486-66
сосна, ель φ ≤ 20%

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

формат А4

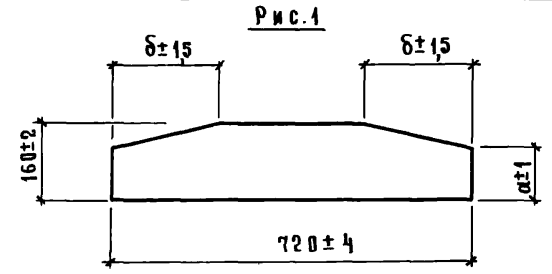
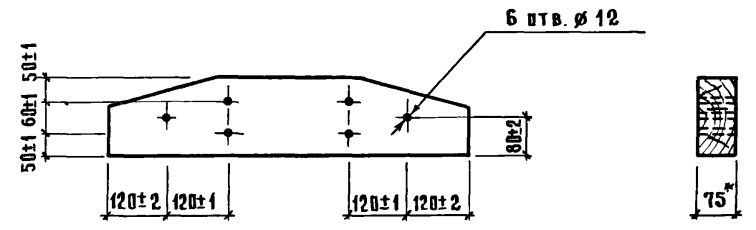


Рис. 2

ИСТАЛЬНОЕ - СМ. РИС. 1



* Размеры для справок

Обозначение	Рис.	Марка	Размеры, мм		Объем древесины м³
			α	δ	
1.063.9-2-0005	1	Д4-1	105	220	0,009
-01		Д4-2	135	100	
-02	2	Д5-1	105	220	
-03		Д5-2	135	100	

1.063.9-2-0005

Накладка Д4; Д5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,5	—
Лист	Листов 1	

Доска сорт 2 ГОСТ 8486-66
сосна, ель φ ≤ 20%

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копия Косенкова 21004 44 формат А4

Инв. и подл.			Подпись и дата		Взам. инв. и										
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2 -3000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05					
				<u>Документация</u>											
А4			1.063.9-2 - 0000 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×					
А3			1.063.9-2 - 3000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×					
				<u>Детали</u>											
А3	1		1.063.9-2 - 3001	Элемент деревянный	1										
			- 01	Элемент деревянный		1									
			- 02	Элемент деревянный			1								
			- 03	Элемент деревянный				1							
			- 04	Элемент деревянный					1						
			- 05	Элемент деревянный						1					
А4	2		1.063.9-2 - 3002	Наконечник	2	2	2	2	2	2					
А4	3		1.063.9-2 - 3002 - 02	Шайба	8	8	8	8	8	8					
				<u>Стандартные изделия</u>											
	4			Болт М12х140 ГОСТ 7790-70	4	4	4	4	4	4					141,7 ^{кг} /1000шт
	5			Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	4	4	4	4	4					154 ^{кг} /1000шт
Исполнения 06-11 см. лист 2 12-17 см. лист 3 18-23 см. лист 4				Нач. отд.	Котов						1.063.9-2 - 3000				
				Гл. констр.	Цудачкин										
				Н. контр.	Кузьмина					Элемент связей					
				Гл. инж.	Котов										
				Рук. гр.	Рессина										
				Ст. инж.	Кузьмина										
				Ст. инж.	Архипова										
										Стандарт			Лист		
										Р			1		
													4		
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ															

Инв. и подл.			Подпись и дата		Взам. инв. и										
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9-2-3000-										Примечание
					06	07	08	09	10	11					
				<u>Документация</u>											
А4			1.063.9- 2 - 0000 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×					
А3			1.063.9- 2 - 3000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×					
				<u>Детали</u>											
А3	1		1.063.9- 2 - 3001 - 06	Элемент деревянный	1										
			- 07	Элемент деревянный		1									
			- 08	Элемент деревянный			1								
			- 09	Элемент деревянный				1							
			- 10	Элемент деревянный					1						
			- 11	Элемент деревянный						1					
А4	2		1.063.9- 2 - 3002 - 01	Наконечник	2	2	2	2	2	2					
А4	3		1.063.9- 2 - 3002 - 03	Шайба	8	8	8	8	8	8					
				<u>Стандартные изделия</u>											
	4			Болт М16×160 ГОСТ 7790-70	4	4	4	4	4	4					287,4 кг/1000 шт
	5			Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	4	4	4	4	4					33,17 кг/1000 шт
					1.063.9 - 2 - 3000										Лист
															2
															Формат А4

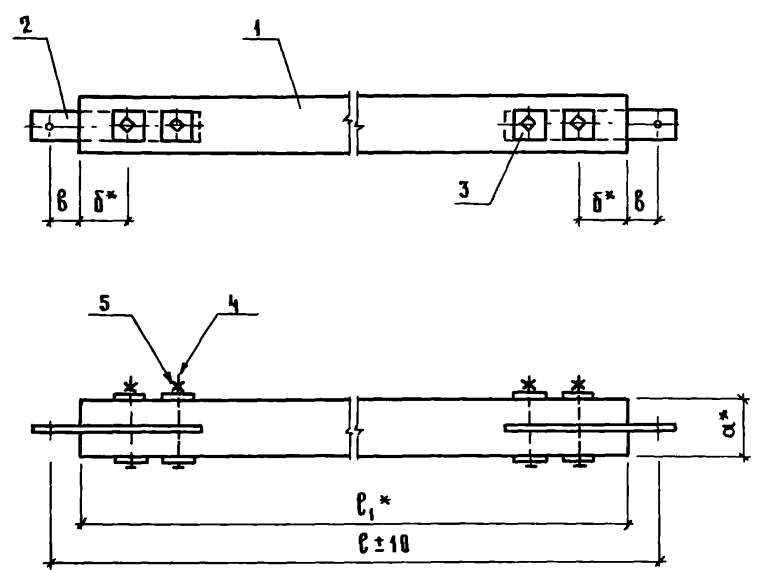
20000045

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9- 2 -3000-										Примечание
					12	13	14	15	16	17					
				<u>Документация</u>											
А4			1.063.9- 2 -0000 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×					
А3			1.063.9- 2 -3000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×					
				<u>Детали</u>											
А3	1		1.063.9- 2 -3001-12	Элемент деревянный	1										
			-13	Элемент деревянный		1									
			-14	Элемент деревянный			1								
			-15	Элемент деревянный				1							
			-16	Элемент деревянный					1						
			-17	Элемент деревянный						1					
А4	2		1.063.9- 2 -3002	Наконечник	2	2	2								
			-01	Наконечник				2	2	2					
А4	3		1.063.9- 2 -3002-02	Шайба	8	8	8								
			-03	Шайба				8	8	8					
				<u>Стандартные изделия</u>											
		4		Болт М12х140 ГОСТ 7790-70	4	4	4								147кг/1000шт
				Болт М16х160 ГОСТ 7790-70				4	4	4					287кг/1000шт
		5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	4	4								154кг/1000шт
				Гайка М16 ГОСТ 5915-70				4	4	4					331кг/1000шт
					1.063.9 - 2 - 3000										Лист 3

Ивл. и подл.	Подпись и дата	Взам. ивл. и

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1.063.9- 2 -3000-							Примечание
					18	19	20	21	22	23		
				<u>Документация</u>								
А4			1.063.9- 2 -0000 ТУ	Технические условия	×	×	×	×	×	×		
А3			1.063.9- 2 -3000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×		
				<u>Детали</u>								
А3	1		1.063.9- 2 -3001-18	Элемент деревянный	1							
			-19	Элемент деревянный		1						
			-20	Элемент деревянный			1					
			-21	Элемент деревянный				1				
			-22	Элемент деревянный					1			
			-23	Элемент деревянный						1		
А4	2		1.063.9- 2 -3002	Наконечник	2	2	2					
			-01	Наконечник				2	2	2		
А4	3		1.063.9- 2 -3002-02	Шайба	8	8	8					
			-03	Шайба				8	8	8		
				<u>Стандартные изделия</u>								
		4		Болт М12х140 ГОСТ 7790-70	4	4	4					141кг/1000шт
				Болт М16х160 ГОСТ 7790-70				4	4	4		287кг/1000шт
		5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	4	4					154кг/1000шт
				Гайка М16 ГОСТ 5915-70				4	4	4		331кг/1000шт
					1.063.9 - 2 - 3000							Лист 4

Формат А4

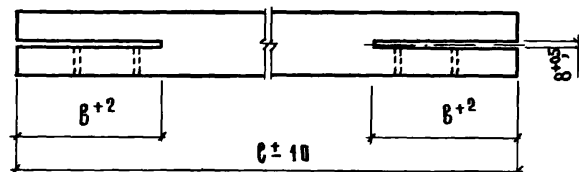
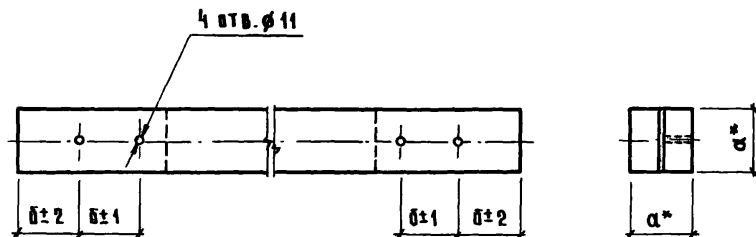


- 1 *Размеры для справок
- 2 Отверстие под болты (поз.4) сверлить через имеющиеся отверстия в деревянном элементе (поз.1).
Диаметры отверстий под болты: М12-13 мм; М16-17 мм

Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса, кг
		ℓ	ℓ^*	α^*	δ^*	δ	
1.063.9-2-3000	P1-1	2770	2640	100	90	65	16,8
-01	P1-2	2740	2610				16,8
-02	P1-3	2710	2580				16,8
-03	P2-1	2270	2140				14,3
-04	P2-2	2240	2110				14,3
-05	P2-3	2220	2090				14,3
-06	P3-1	5770	5600	125	120	85	48,8
-07	P3-2	5740	5570				48,3
-08	P3-3	5720	5550				48,3
-09	P4-1	5270	5100				44,8
-10	P4-2	5240	5070				44,3
-11	P4-3	5220	5050				44,3
-12	C1-1	4670	4540	100	90	65	26,3
-13	C1-2	4630	4500				26,3
-14	C1-3	4580	4450				26,3
-15	C2-1	6890	6720	125	120	85	57,3
-16	C2-2	6870	6700				57,3
-17	C2-3	6840	6670				56,8
-18	C3-1	3760	3630	100	90	65	21,8
-19	C3-2	3730	3600				21,8
-20	C3-3	3690	3560				21,8
-21	C4-1	6270	6100	125	120	85	52,3
-22	C4-2	6250	6080				52,3
-23	C4-3	6220	6050				52,3

Изм. и подл. Подпись и дата Взам. инв. н

1.063.9-2-3000 СБ			
Элемент связей, Сборочный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	см. табл.	—
Лист		Листов 1	
		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ	

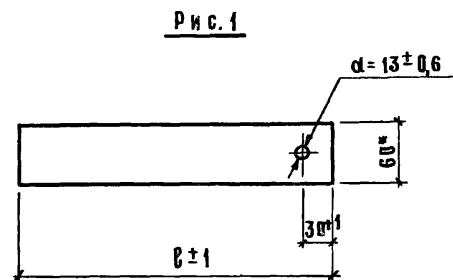


* РАЗМЕР ДЛЯ СПРАВКИ

Обозначение	Размеры, мм				Объем древесины, м ³	Масса, кг
	с	а	б	в		
1.063.9-2-3001	2640	100	90	220	0,026	13,0
-01	2610					
-02	2500					
-03	2140				0,021	10,5
-04	2110					
-05	2090					
-06	5600	125	120	290	0,088	44,0
-07	5570				0,087	43,5
-08	5550					
-09	5108					
-10	5070				0,080	40,0
-11	5050				0,079	39,5
-12	4540	100	90	220	0,045	22,5
-13	4500					
-14	4450					
-15	6720	125	120	290	0,105	52,5
-16	6700				0,104	52,0
-17	6670					
-18	3630	100	90	220	0,036	18,0
-19	3600					
-20	3560					
-21	6100	125	120	290	0,095	47,5
-22	6080					
-23	6050					

Имя, Подпись, Дата

1.063.9-2-3001			
Нач.отд.	Котов	Элемент деревянный	Стадия
Гл.инж.	Цудачкин		Масса
Н.контр.	Кузьмина		Масштаб
Гип.	Котов		Р
Рук.гр.	Рессина		См.табл.
Ст.инж.	Кузьмина	Брус	Сорт 2 ГОСТ 8486-66
Ст.инж.	Ярхипова	сосна, ель $\varphi \leq 20\%$	Тип пронаследован



Обозначение	l, мм	Масса, кг
1.063.9-2-3002	315	0,89
-01	405	1,1

* Размер для справок

1.063.9-2-3002

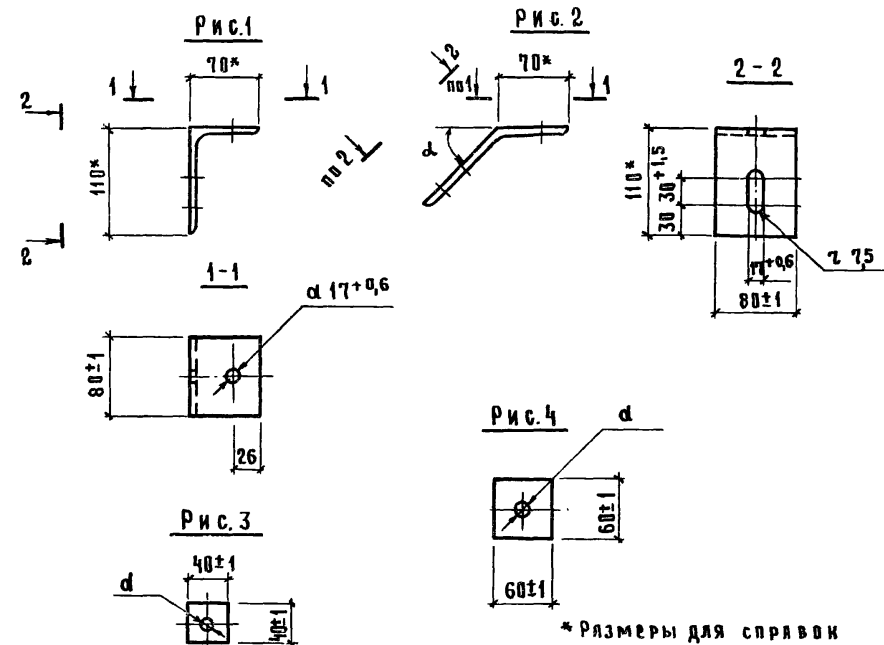
Имя, отд.	Котов	Имя, отд.	Котов
Гл. констр.	Цудечкис	Гл. констр.	Цудечкис
Н. контр.	Кузьмина	Н. контр.	Кузьмина
Гип.	Котов	Гип.	Котов
Рук. гр.	Рессина	Рук. гр.	Рессина
Ст. инж.	Кузьмина	Ст. инж.	Кузьмина
Ст. инж.	Ярхипова	Ст. инж.	Ярхипова

Полоса Б-6*60 ГОСТ 103-76
ВСТЗкл 5 ГОСТ 535-79

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



* Размеры для справок

Обозначение	Марка	Рис	α	d, мм	Профиль	Масса, кг
1.063.9-2-4000	МС1	1	—	—	Угловой 110*70-8 ГОСТ 8510-72 ВСТЗкл 2 ГОСТ 535-79	0,87
-01	МС2-1	2	37°	—		0,87
-02	МС2-2		57°	—		
-03	МС2-3		48°	—		
-04	МС2-4	3	67°	—	Полоса Б-6 ГОСТ 103-76 ВСТЗкл 2 ГОСТ 535-79	0,1
-05	МС3		—	17±0,6		0,17
-06	МС4-1		—	15±0,6		
-07	МС4-2	4	—	19±0,5		

1.063.9-2-4000

Имя, отд.	Котов	Имя, отд.	Котов
Гл. констр.	Цудечкис	Гл. констр.	Цудечкис
Н. контр.	Кузьмина	Н. контр.	Кузьмина
Гип.	Котов	Гип.	Котов
Рук. гр.	Рессина	Рук. гр.	Рессина
Ст. инж.	Кузьмина	Ст. инж.	Кузьмина
Ст. инж.	Ярхипова	Ст. инж.	Ярхипова

Изделие соединительное
МС1... МС4

Материал - см. табл.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

Марка фермы	Арматурная сталь класса, кг														Круглая сталь, кг						Сталь полосовая, кг										
	А I							А III							Всего	В ст 3 сп 5						В ст 3 сп 5									
	ГОСТ 5781-82							ГОСТ 5781-82								ГОСТ 2590-74						ГОСТ 103-76									
	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Итого	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Итого		Ø16	Ø30	Ø36	Ø42	Ø48	Итого	t=6	t=8	t=10	t=12	t=14	t=16	t=20	Итого		
ФМД 9-600	1,1						1,1	17,6						17,6	18,7	5,0	3,2				8,2	17,1	20,8	1,7	2,4				42,0		
ФМД 9-900			1,9				1,9		23,2					23,2	25,1	5,3		4,8			10,1	15,6	21,5	1,7	5,0				43,8		
ФМД 9-1200				2,5			2,5				36,4			36,4	38,9	5,5			7,6		13,1	15,6	14,9	6,0	3,0	2,2	3,8		46,2		
ФМД 9-1500				2,5			2,5				36,4			36,4	38,9	5,6			7,6		13,2	15,6	18,6	7,7	3,0	2,2	3,8		50,9		
ФМД 9-1800					3,1		3,1					44,4		44,4	47,5	5,9				10,6	16,5	15,6	0,7	29,4	7,5	2,2		5,6	61,0		
ФМД 9-2100						3,8	3,8						59,2	59,2	63,0	6,1				10,6	16,7	15,6	0,7	30,2	3,8	2,2		5,6	62,4		
ФМД 12-600		1,9					1,9		32,8					32,8	34,7	5,3		4,8			10,1	15,6	21,5	1,7	5,0				43,8		
ФМД 12-900				3,2			3,2			41,6				41,6	44,8	6,0			7,6		13,6	15,6	18,6	7,6	3,3	2,2	3,8		51,1		
ФМД 12-1200					4,0		4,0					62,0		62,0	66,0	6,1			7,6		13,7	15,6	19,6	7,0	7,6	2,2		5,6	57,6		
ФМД 12-1500						4,9	4,9						80,4	80,4	85,3	6,3				10,6	16,9	15,6	0,7	30,8	3,8	6,5		5,6	63,0		

ИЗВ. ПОДАД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМНОСТИ

НАЧ.ОТД	КОТОВ	<i>М.К.</i>
ГЛАВ.КОНСТР.	ЦУДЧЕНКО	<i>В.В.</i>
Н.КОНТР.	КУЗЬМИНА	<i>В.В.</i>
Г.И.	КОТОВ	<i>В.В.</i>
РУК.ГР.	РЕССИЯ	<i>В.В.</i>
СТ.ИИЖ	КУЗЬМИНА	<i>В.В.</i>
СТ.ИИЖ	ЯХИПОВА	<i>В.В.</i>

1.063.9-2-0000 РС

Ведомость расхода
стали

Стандия	Лист	Листов
Р	1	2

ТИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Марка Фермы	Уголок		Болты		Г я й к и											Ш я й б ы										Гвозди		Общий расход, кг
	ГОСТ 8509-72		ГОСТ 7798-70		ГОСТ 5915-70											ГОСТ 11371-78										ГОСТ 4028-63		
	ЛТ-70-8	Итого	М12	Итого	М12	М14	М16	М18	М20	М22	М30	М36	М42	М48	Итого	12	16	30	36	42	48		Итого	К4	Итого			
ФМД 9 - 600	1,3	1,3	1,2	1,2	0,18		0,33				0,10				0,61	0,10	0,23	0,01					0,34	0,08	0,08	72,4		
ФМД 9 - 900	1,3	1,3	1,2	1,2	0,12		0,46					0,51			1,18	0,10	0,23		0,22				0,55	0,08	0,08	83,2		
ФМД 9 - 1200	1,4	1,4	1,4	1,4	0,12		0,33	0,19					2,5		3,10	0,10	0,23			0,31			0,64	0,08	0,08	104,9		
ФМД 9 - 1500	1,4	1,4	1,4	1,4	0,12		0,33	0,19					2,5		3,10	0,10	0,23			0,31			0,64	0,08	0,08	109,7		
ФМД 9 - 1800	1,8	1,8	1,6	1,6	0,12		0,33		0,25					3,8	4,50	0,10	0,23				0,55		0,94	0,08	0,08	133,9		
ФМД 9 - 2100	1,8	1,8	1,6	1,6	0,12		0,33			0,31				3,8	4,60	0,10	0,23				0,55		0,88	0,08	0,08	151,0		
ФМД 12- 600	1,3	1,3	1,2	1,2	0,12	0,10	0,33					1,5			2,00	0,10	0,23		0,22				0,55	0,08	0,08	93,8		
ФМД 12- 900	1,4	1,4	1,4	1,4	0,12		0,33	0,19					2,5		3,10	0,10	0,23			0,31			0,64	0,08	0,08	116,2		
ФМД 12-1200	1,8	1,8	1,6	1,6	0,12		0,33		0,25				2,5		3,20	0,10	0,23			0,31			0,64	0,08	0,08	144,6		
ФМД 12-1500	1,8	1,8	1,6	1,6	0,12		0,33			0,31				3,8	4,60	0,10	0,23				0,55		0,88	0,08	0,08	174,1		

Имя и подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

1.063.9-2-0000 PC

Лист

2

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код и марка изделия									
		Материала	Ед изм.	ФМД 9-600	ФМД 9-900	ФМД 9-1200	ФМД 9-1500	ФМД 9-1800	ФМД 9-2100	ФМД 12-630	ФМД 12-930	ФМД 12-1200	ФМД 12-1500
				Количество на марку									
1	<u>Сталь</u>												
2	Сталь арматурная ГОСТ 5781-82												
3	Класса АІ, кг	0 93 000	116	1,1	1,9	2,5	2,5	3,1	3,8	1,9	3,2	4,0	4,9
4	Класса АІІІ, кг	0 93 005	116	17,6	23,2	36,4	36,4	44,4	59,2	32,8	41,6	62,0	80,4
5	Круг ГОСТ 2590-71, кг	0 93 200	116	8,2	10,1	13,1	13,2	16,5	16,7	10,1	13,6	13,7	16,9
6	Полоса ГОСТ 103-76, кг	0 95 100	116	42,0	43,8	50,9	50,9	61,0	62,4	43,8	51,1	57,6	63,0
7	Уголок ГОСТ 8509-72, кг	0 95 100	116	1,3	1,3	1,4	1,4	1,8	1,8	1,3	1,4	1,8	1,8
8	Метизы, кг	12 0 000	116	2,23	2,93	5,22	5,22	7,06	7,16	3,83	5,22	5,52	7,16
9	Всего (общий расход стали), кг		116	72,4	83,2	104,9	109,7	133,9	151,0	93,8	116,2	144,6	174,1
10	<u>Древесина</u>												
11	Древесина обрезная ГОСТ 24454-80												
12	ГОСТ 8486-66, м ³	533100	113	0,274	0,328	0,390	0,424	0,490	0,530	0,436	0,510	0,708	0,762

Имя и подп. Подпись и дата Взам. инв.

Нач. отд.	Котов	1.063.9-2-0000 PM
Гл. констр.	Цуречкин	
Н. контр.	Кузьмина	
Г. ил.	Котов	
Рук. гр.	Рессина	
Инж.	Емелинкова	
Ст. инж.	Яркипова	
Ведомость расхода материалов на ферму		Страница Лист Листов Р 1 1
		ТИПРОИСКЕЛЬХОЗ